Cepex®

ACTUATED VALVES
Pneumatic actuator

VANNES MOTORISEES
Actionneur pneumatique

VÁLVULAS MOTORIZADAS
Actuador neumático

VALVOLE ATTUATE
Attuatore pneumatico

AUTOMATIKARMATUREN
Pneumatikstellantrieb

VÁLVULAS MOTORIZADAS
Actuador pneumático





INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
INSTALLATIONS-UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN
MANUAL DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

ENGLISH

Important: This instruction manual contains essential information regarding the safety measures to adopt when installing and starting up the equipment. It is therefore essential that the user reads these instructions before installing and starting to use the apparatus.

In order to get the most from your motorised valve, it is advisable to carefully read the instructions below.
General safety advice:

This symbol ⚠ ❗ ⚠ indicates potential danger should you not follow the advice set out here.

DANGER. Risk of electrocution. Failure to follow the advice set out here may result in electrocution.
DANGER. Failure to follow the advice set out here may result in personal harm or damage to the apparatus.
WARNING. Failure to follow the advice set out here may result in damage to the automatic valve or apparatus.

GENERAL SAFETY
ADVICE
The valves described in this manual are especially designed to ensure a correct flow circulation in all working phases.
Apparatus should be installed in accordance with the specific instructions for each installation. All existing safety legislation should be respected at all times in order to avoid accidents.
Any modification to the pneumatic actuator requires the prior authorisation of the manufacturer. Spare parts and accessories authorised by the manufacturer are a guarantee of greater safety. The manufacturer of this motorised valve is exempt from all responsibility for damage arising from unauthorised spare parts and accessories.
During operation, the electrical and pneumatic parts of this apparatus will have electrical current running through them. All work on the automatic valve and other related equipment should only be carried out having first disconnected the start up mechanism.
The user should ensure that all assembly and maintenance work is carried out by suitably authorised, qualified personnel, and that these have previously read the installation and service instructions set out in this manual.
Safe usage of this motorised valve can only be guaranteed by closely following the installation and service instructions laid out here.
Voltage and air pressure limits should not be exceeded under any circumstances.
In case of malfunction or breakdown, contact the nearest factory representative or **technical assistance service** department.

FRANÇAIS

Important: le manuel d'instructions que vous avez entre les mains contient l'information de base concernant les mesures de sécurité à prendre pour l'installation et la mise en marche de l'appareil. Par conséquent, il est obligatoire pour l'installateur et l'utilisateur de lire ces instructions avec de procéder au montage et à la mise en marche.

Afin d'obtenir un rendement optimum des vannes motorisées, il convient de respecter les instructions figurant ci-dessous.
Recommandations générales de sécurité:

Ces symboles ⚠ ❗ ⚠ indiquent la possibilité de danger si les recommandations correspondantes ne sont pas respectées.

DANGER. Risque d'électrocution. Le non-respect de cette instruction suppose un risque d'électrocution.
DANGER. Le non-respect de cette instruction suppose un risque de blessures pour les personnes ou de dommages pour les objets.
ATTENTION. Le non-respect de cette instruction suppose un risque de dommage au niveau de la vanne automatique ou de l'installation.

NORMES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ
GÉNÉRALITÉS
Les vannes figurant dans ce manuel sont conçues de manière spécifique afin de créer une circulation correcte du fluide pendant ses différentes phases de fonctionnement.
L'installation doit être effectuée conformément aux indications particulières de chaque implantation. Les normes en vigueur relatives à la prévention contre les accidents du travail doivent être respectées à tout moment.
Toute modification envisagée au niveau de l'actionneur pneumatique de la vanne requiert l'autorisation préalable du fabricant. Les pièces détachées d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant permettent de garantir une plus grande sécurité. Le fabricant de la vanne motorisée décline toute responsabilité en cas de dommages sur des pièces détachées ou sur des accessoires non autorisés.
Pendant leur fonctionnement, les composants électriques et pneumatiques sont exposés à une tension électrique. Toute intervention sur la vanne automatique ou sur ses composants ne doit être effectuée qu'après avoir débranché les dispositifs de démarrage.
L'utilisateur doit s'assurer que les opérations de montage et d'entretien sont effectuées par des personnes qualifiées et autorisées qui, au préalable, ont lu attentivement les instructions d'installation et de fonctionnement figurant dans ce manuel.
La sécurité lors du fonctionnement de la vanne motorisée n'est garantie qu'en respectant à la lettre les instructions d'installation et de fonctionnement.
Les valeurs limites de tension électrique et de pression d'air ne doivent en aucun cas être dépassées.
En cas de dysfonctionnement ou de panne, contacter la délégation la plus proche du fabricant ou **le service d'assistance technique** de ce dernier.

ESPAÑOL

Importante: El manual de instrucciones que usted tiene en sus manos, contiene información fundamental acerca de las medidas de seguridad a adoptar a la hora de la instalación y puesta en servicio. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de pasar al montaje y puesta en marcha.

Para conseguir un óptimo rendimiento de las válvulas motorizadas, es conveniente observar las instrucciones que se indican a continuación.
Prescripciones generales de seguridad:

Esta simbología ⚠ ❗ ⚠ indica la posibilidad de peligro como consecuencia de no respetar las prescripciones correspondientes.

PELIGRO. Riesgo de electrocución. La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de electrocución.
PELIGRO. La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daño a las personas o cosas.
ATENCIÓN. La no advertencia de esta prescripción comporta un riesgo de daños a la válvula automática o a la instalación.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD
GENERALIDADES
Las válvulas citadas en este manual están especialmente diseñadas para obtener una correcta circulación del fluido en sus diferentes fases de trabajo.
La instalación debe ser efectuada de acuerdo con las indicaciones particulares para cada implantación. Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.
Cualquier modificación que se pretenda efectuar en el actuador neumático de la válvula requiere la previa autorización del fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven para garantizar una mayor seguridad. El fabricante de la válvula motorizada queda eximido de toda responsabilidad de los daños ocasionados por repuestos o accesorios no autorizados.
Durante el funcionamiento, las partes eléctricas y neumáticas de la válvula se encuentran bajo tensión. El trabajo sobre la válvula automática o sobre los equipos a ella ligados, sólo podrá efectuarse después de haber desconectado los dispositivos de arranque.
El usuario debe cerciorarse de que los trabajos de montaje y mantenimiento los llevan a cabo personas cualificadas y autorizadas, y que éstas hayan leído previamente de forma detenida las instrucciones de instalación y servicio en este manual.
La seguridad en el funcionamiento de la válvula motorizada sólo se garantiza bajo el cumplimiento y respeto de lo expuesto en las instrucciones de instalación y servicio.
Los valores límite de voltaje y presión de aire no deben sobrepasarse en ningún caso.
En caso de funcionamiento defectuoso o avería, diríjase a la representación del fabricante más próximo o al **servicio de asistencia técnica** del fabricante.

ITALIANO

Importante: il presente manuale di istruzioni contiene informazioni fondamentali rigurado le misure di sicurezza da adottare per l'installazione e l'avviamento. Di conseguenza è indispensabile che sia l'installatore sia l'utente leggano le istruzioni prima di iniziare il montaggio e all'avviamento.

Per ottenere il massimo rendimento delle valvole motorizzate, seguire attentamente le seguenti istruzioni:
Precauzioni generali di sicurezza:

Questi simboli ⚠ ❗ ⚠ segnalano l'esistenza di un rischio in caso di mancato rispetto delle precauzioni corrispondenti.

PERICOLO. Rischio di scossa elettrica. Il mancato rispetto di questa precauzione comporta pericolo di scossa elettrica.
PERICOLO. Il mancato rispetto di questa precauzione comporta rischio di danni a persone o cose.
ATTENZIONE. Il mancato rispetto di questa precauzione comporta rischio di danneggiamento della valvola automatica o dell'impianto.

NORME GENERALI DI SICUREZZA
GENERALITÀ
Le valvole menzionate nel presente manuale sono state progettate appositamente per ottenere una corretta circolazione del fluido nelle varie fasi di lavoro.
L'installazione deve essere realizzata secondo le specifiche di ogni impianto. Deve essere rispettata la normativa vigente per la prevenzione di incidenti.
Per realizzare qualsiasi tipo di modifica sull'attuatore pneumatico della valvola è necessario richiedere la previa autorizzazione del fabbricante. I ricambi originali e gli accessori autorizzati dal fabbricante garantiscono maggiore sicurezza. Il fabbricante della valvola motorizzata è sollevato da ogni responsabilità per danni causati da ricambi o accessori non autorizzati.
Durante il funzionamento, le parti elettriche e pneumatiche della valvola sono collegate alla corrente elettrica. Scollegare i dispositivi di avviamento prima di effettuare qualsiasi operazione sulla valvola automatica o sugli apparecchi collegati ad essa.
L'utente deve assicurarsi che i lavori di montaggio e manutenzione vengano condotti da personale qualificato e autorizzato che abbia letto previamente e attentamente le istruzioni per l'installazione e l'uso del presente manuale.
La sicurezza del funzionamento della valvola motorizzata è garantita solo dal rispetto di quanto riportato nelle istruzioni di installazione e uso. I valori massimi di voltaggio e pressione dell'aria non devono mai essere superati.
In caso di cattivo funzionamento o guasto, rivolgersi al rappresentante più vicino o al **servizio di assistenza tecnica** del fabbricante.

DEUTSCH

Wichtig: Das vorliegende Handbuch enthält grundsätzliche Informationen über die Sicherheitsmaßnahmen für Installation und Inbetriebnahme. Deshalb müssen Installateur und Anwender unbedingt vorliegende Anweisungen vor Montage bzw. Inbetriebnahme lesen.

Zur Erzielung der maximalen Leistung der Automatikarmaturen empfehlen wir die Beachtung der nachfolgend aufgeführten Anweisungen.
Allgemeine Sicherheitsanweisungen:

Dieses Symbol ⚠ ❗ ⚠ zeigt mögliche Gefahr als Folge der Nichteinhaltung der entsprechenden Anweisungen an.

GEFAHR. Stromschlag-Gefahr. Die Nichteinhaltung vorliegender Anweisungen hat Stromschlaggefahr zur Folge.
GEFAHR. Die Nichteinhaltung vorliegender Anweisungen hat Personen- oder Sachschäden zur Folge.
ACHTUNG. Die Nichteinhaltung vorliegender Anweisungen hat Schäden der Automatikarmatur oder der Anlage zur Folge.

ALLGEMEINE SICHERHEITSANWEISUNGEN
ALLGEMEINES
Die in vorliegendem Handbuch aufgeführten Armaturen sind speziell dazu konzipiert, einen ordnungsgemäßen Flüssigkeitsumlauf in den verschiedenen Betriebsabläufen zu erzielen.
Installation hat gemäß den einzelnen Anweisungen für jede Verfahrenseinführung zu erfolgen. Es sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
Jegliche am pneumatischen Stellantrieb der Automatikarmatur vorzunehmende Änderung bedarf der vorherigen Genehmigung durch den Hersteller. Vom Hersteller genehmigte Originalersatzteile und Zubehör gewährleisten größere Sicherheit. Der Automatikarmaturenhersteller übernimmt keine Haftung für Schäden im Falle der Verwendung nicht genehmigter Ersatz- oder Zubehörteile.
Während des Betriebes stehen die elektrischen und pneumatischen Teile der Automatikarmatur unter Spannung. Jegliche Arbeit an der Automatikarmatur oder an den an die Armatur gebundenen Anlagenteile darf erst nach Abschaltung der Startvorrichtungen vorgenommen werden.
Der Anwender hat sicherzustellen, dass Montage- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem und autorisierten Fachpersonal vorgenommen werden sowie dass vorgenanntes Fachpersonal die Installations- und Betriebsanleitungen des vorliegenden Handbuches sorgfältig durchgelesen haben.
Die Betriebssicherheit der Automatikarmatur ist nur bei Einhaltung der Installations- und Betriebsanweisungen gewährleistet. Es dürfen in keinem Fall die maximalen Spannungs- und Luftdruckgrenzwerte überschritten werden.
Im Falle von Betriebsstörungen wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Vertreter oder **technischen Kundendienst** des Herstellers.

PORTUGUÊS

Importante: O manual de instruções que você tem nas suas mãos contem informação fundamental sobre as medidas de segurança a adoptar no momento da instalação e activação. Por isso, é imprescindível que tanto o instalador como o usuário leiam as instruções antes de passar à montagem e activação.

Para conseguir um óptimo rendimento das válvulas motorizadas, é conveniente seguir as instruções seguintes.
Prescrição geral de segurança:

Esta simbologia ⚠ ❗ ⚠ indica a possibilidade de perigo como consequência de não respeitar os avisos correspondentes.

PERIGO. Risco de electrocussão. O desrespeito por este aviso comporta risco de electrocussão.
PERIGO. O desrespeito por este aviso comporta risco de danos a pessoas ou bens.
ATENÇÃO. O desrespeito por este aviso comporta risco de danos à válvula automática ou à instalação.

NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA
GENERALIDADES
As válvulas citadas neste manual estão especialmente desenhadas para obter una correcta circulação do fluído nas suas diferentes fases de trabalho.
A instalação deve ser efectuada de acordo com as indicações particulares de cada implantação. Devem ser respeitadas as normas vigentes para a prevenção de acidentes.
Qualquer modificação que se pretenda efectuar no actuador pneumático da válvula requer a prévia autorização do fabricante. As peças sobresselentes originais e os acessórios autorizados pelo fabricante servem para garantir uma maior segurança. O fabricante da válvula motorizada fica isento de toda a responsabilidade pelos danos provocados por peças sobresselentes ou acessórios não autorizados.
Durante o funcionamento, as partes eléctricas e pneumáticas da válvula encontram-se sob tensão. O trabalho sobre a válvula automática ou sobre os equipamentos ligados a ela, só poderá ser efectuado depois de serem desconectados os dispositivos de arranque.
O usuário deve certificar-se de que os trabalhos de montagem e manutenção são efectuados por pessoas qualificadas e autorizadas, e que estas tenham lido previamente de forma detalhada as instruções de instalação e funcionamento especificadas neste manual.
A segurança de funcionamento da válvula motorizada só tem garantia dentro do cumprimento e respeito das instruções de instalação e funcionamento.
Os valores limite de voltagem, não devem ser ultrapassados em nenhum caso.
Em caso de funcionamento defeituoso ou avaria, dirija-se à representação do fabricante mais próximo ou ao **serviço de assistência técnica** do fabricante.

ENGLISH

INSTALLATION AND ASSEMBLY WARNING

Make all connections following the instruction referring to electrical supply as set out in this manual. Ensure that all cable leading top the electrovalve are correctly connected.
Should you need to open the box at the end of the run, on closing again, check that it is correctly positioned to avoid any water contact. Also check that connectors are correctly situated.

INSTALLATION AND ASSEMBLY WARNING

At all times, avoid contact, albeit accidental, with the motorised valve's moving parts during operation and/or before it has come to a complete stop.
Before beginning any electrical or pneumatic maintenance, ensure that the start-up mechanisms are blocked. It is advisable to follow the following steps before any alteration to the motorised valve:

1.- Disconnect the electrovalve from the mains supply.
2.- Block the pneumatic system's start-up mechanisms.
3.- Make certain that their is no voltage running through the circuits, including the auxiliary circuits and supplementary services.

All the above should be taken as indicative and not directly tied to safety procedure as specific safety norms may be in place in some cases.

IMPORTANT: As a result of the complexity of the subject, the installation, usage and maintenance instructions to be found in this manual are not designed to cover all imaginable service and maintenance scenarios. Should you require further instructions or encounter specific problems, please do not hesitate to contact the distributor or valve manufacturer.

FRANÇAIS

MISE EN GARDE QUANT AUX TRAVAUX D'INSTALLATION ET DE MONTAGE

Procéder aux branchements en respectant les instructions de fonctionnement relatives à la pression figurant dans ce manuel. Vérifier que les branchements des câbles électriques vers l'électrovanne sont correctement connectés.
Si vous devez ouvrir le boîtier de fins de course: en le refermant, vérifiez que le joint se trouve bien dans sa position afin d'éviter le passage de l'eau. De même, vérifiez que les connecteurs ont été correctement installés.

MISE EN GARDE QUANT AUX OPÉRATIONS DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN

Éviter à tout moment le contact, même accidentel, avec les éléments mobiles de la vanne motorisée pendant le fonctionnement de cette dernière et/ou avant son arrêt complet.
Avant de procéder à toute opération d'entretien électrique et pneumatique, assurez-vous que les dispositifs de mise en marche sont bien bloqués. Nous vous conseillons de respecter les instructions suivantes avant toute intervention au niveau de la vanne motorisée:

1.- Débrancher l'électrovanne du courant électrique
2.- Bloquer les dispositifs de mise en marche du système pneumatique
3.- Vérifier l'absence de tension électrique au niveau des circuits, y compris dans les circuits auxiliaires et dans les dispositifs additionnels.

Tout le contenu de ce manuel est donné à titre d'information et peut ne pas s'appliquer aux normes de sécurité en vigueur, puisque d'autres normes de sécurité spécifiques stipulées par des législations particulières peuvent s'appliquer.

IMPORTANT: du fait de la complexité des cas traités, les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien figurant dans ce manuel ne prétendent pas aborder tous les cas possibles et imaginables de fonctionnement et d'entretien. Si des instructions supplémentaires sont nécessaires, ou si des problèmes particuliers surviennent, contacter votre distributeur ou directement le fabricant de la vanne.

ESPAÑOL

ADVERTENCIA EN LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y MONTAJE

Realizar las conexiones siguiendo las instrucciones de trabajo referente a la presión indicada en este manual. Asegúrese de que las conexiones de los cables eléctricos a la electroválvula queden bien conectados.
En caso de tener que abrir la caja de finales de carrera; al cerrar, comprobar que la junta de la caja quede bien posicionada para evitar la entrada de agua, igualmente, comprobar que se han colocado correctamente los conectores.

ADVERTENCIAS EN LOS TRABAJOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO

Evitar en todo momento el contacto, incluso accidental, con las partes móviles de la válvula motorizada durante el funcionamiento de la misma y/o antes de su parada total.
Antes de proceder a cualquier intervención de mantenimiento eléctrico y neumático, asegurese que los dispositivos de puesta en marcha estén bloqueados.
Es aconsejable seguir los siguientes pasos antes de efectuar cualquier intervención sobre la válvula motorizada.

1.- Quitar la tensión eléctrica de la electroválvula
2.- Bloquear los dispositivos de puesta en marcha del sistema neumático
3.- Verificar que no haya voltaje presente en los circuitos, incluso en los auxiliares y los servicios suplementarios.

Todo lo expuesto debe ser considerado indicativo y no vinculante a los efectos de seguridad, pudiendo existir normas de seguridad específicas en normativas particulares.

IMPORTANTE: A causa de la complejidad de los casos tratados, las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento contenidas en este manual no pretenden examinar todos los casos posibles e imaginables de servicio y mantenimiento. Si son necesarias instrucciones suplementarias o si surgen problemas particulares, no dude en contactar con el distribuidor, o directamente con el fabricante de la válvula.

AVVERTENZA PER I LAVORI DI INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Realizzare i collegamenti seguendo le istruzioni riguardo la pressione contenute in questo manuale. Assicurarsi che i collegamenti dei cavi elettrici all'elettrovalvola siano bene saldi.
Se fosse necessario aprire la scatola di fine corsa, chiudendola verificare che le guarnizioni della scatola siano al loro posto per evitare l'entrata d'acqua. Vericare anche di aver collocato correttamente i cavi.

AVVERTENZE PER IL MONTAGGIO E LA MANUTENZIONE

Evitare qualsiasi contatto, anche accidentale, con la parti mobili della valvola motorizzata durante il funzionamento della stessa e/o prima del suo arresto completo
Prima di qualsiasi intervento di manutenzione elettrica o pneumatica, assicurarsi che i dispositivi di avviamento siano bloccati. Si consiglia di seguire i seguenti passi prima di realizzare interventi sulla valvola motorizzata.

1.- Staccare la corrente dalla valvola.
2.- Bloccare i dispositivi di avviamento del sistema pneumatico.
3.- Verificare che non ci sia voltaggio nei circuiti, compresi quelli ausiliari e le apparecchiature supplementari

Quanto qui riportato deve essere considerato indicativo e non vincolante per la sicurezza, dato che possono esistere norme di sicurezza specifiche in nomative particolari.

IMPORTANTE: A causa della complessità dei casi trattati, le istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione contenute nel presente manuale non sono esaustive di tutti i casi possibili e immaginabili di uso e manutenzione. Per ulteriori istruzioni o per problemi specifici, sie prega di mettersi in contatto con il distributore o direttamente con il fabbricante della valvola.

HINWEIS ZU DEN INSTALLATIONS- UND MONTAGEARBEITEN

Anschlüsse gemäß den Arbeitsanweisungen zum in vorliegendem Handbuch angegebenen Druck herstellen. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Kabelanschlüsse zur Automatikarmatur ordnungsgemäß hergestellt sind.
Ist ein Öffnen des Endlagengehäuses erforderlich, so ist beim erneuten Verschließen die ordnungsgemäße Lage der Gehäusedichtung zur Vermeidung des Wassereintritts zu überprüfen. Gleichermaßen ist die richtige Stellung der Verbindungsanschlüsse zu überprüfen.

HINWEISE ZU DEN MONTAGE- UND WARTUNGSARBEITEN

Der Kontakt (einschließlich zufälliger Kontakt) mit den beweglichen Teilen der Automatikarmatur während des Betriebes und/oder vor der kompletten Außerbetriebnahme ist zu vermeiden.
Vor jeglichem elektrischen oder pneumatischen Wartungseingriff ist sicherzustellen, dass die Inbetriebnahmevorrichtungen blockiert sind. Es empfiehlt sich vor jeglichem Eingriff an der Automatikarmatur folgende Schritte einzuhalten.

1.- Elektroventil spannungsfrei schalten.
2.- Inbetriebnahmevorrichtungen des Pneumatiksystems blockieren.
3.- Spannungsfreiheit der Kreisläufe sicherstellen, einschl. der Nebenkreisläufe und Zusatzfunktionen.

Sämtliche hier vorgelegten Ausführungen dienen lediglich zu Informationszwecken und sind sicherheitstechnisch nicht verbindlich. Möglicherweise gibt es dazu spezielle Sicherheitsnormen in Sondernormungen.

WICHTIG: Aufgrund der Komplexität der behandelten Fälle können sich vorliegende Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen nicht auf alle möglichen Betriebs- und Wartungsfälle beziehen. Sollten Zusatzanweisungen erforderlich werden bzw. Störungen auftreten, wenden Sie sich bitte an den Vetrieb bzw. direkt an den Hersteller der Automatikarmatur.

ADVERTÊNCIA PARA OS TRABALHOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM

Realizar as conexões seguindo as instruções de trabalho referentes à pressão indicada neste manual. Assegure-se de que as conexões dos cabos eléctricos na electroválvula ficam bem conectados.
Em caso de ter que abrir a caixa de fim de curso; ao fechar, verificar que a junta da caixa fique bem posicionada para evitar a entrada de água, igualmente, verificar se foram colocados correctamente os conectores.

ADVERTÊNCIA PARA OS TRABALHOS DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO

Evitar a todo o momento o contacto, incluso acidental, com as partes móveis da válvula motorizada durante o funcionamento da mesma e/ou antes da sua paragem total.
Antes de proceder a qualquer intervenção de manutenção eléctrica e pneumática, assegure-se que os dispositivos de arranque estão bloqueados. É aconselhável seguir os seguintes passos antes de efectuar qualquer intervenção sobre a válvula motorizada.

1.- Desligar a tensão eléctrica da electroválvula
2.- Bloquear os dispositivos de arranque do sistema pneumático
3.- Verificar que não há voltagem presente nos circuitos, incluso nos auxiliares e nos serviços suplementares.

Este documento deve ser considerado indicativo e não vinculativo para efeitos de segurança, podendo existir normas de segurança específicas em normativas particulares.

IMPORTANTE: Devido à complexidade dos casos tratados, as instruções de instalação, uso e manutenção contidas neste manual não pretendem examinar todos os casos possíveis e imagináveis de serviço e manutenção. Se forem necessárias instruções suplementares ou se surgirem problemas particulares, não hesite em contactar o distribuidor, ou directamente com o fabricante da válvula.

INDEX | TABLE DES MATIÈRES | ÍNDICE
INDICE | INHALTSVERZEICHNIS | ÍNDICE

ENGLISH

VALVE INSTALLATION
1.1 VERIFICATION OF VALVE TYPE
On opening the packaging check that the valve is the model you ordered. Check that the actuator model corresponds with the code number ordered.
All valves are electrically and hydraulically tested in the factory.
Valves will always be replaced in the event of any justifiable claim.
Check that the actuator and valve coincide with the required working position:
- The Normally Closed (NC) position is the default setting unless indicated to the contrary.
- Normally open (NO)

1.2 GUARANTEE
This equipment has been extensively checked in the factory, thus guaranteeing it is in perfect working condition. This guarantee will be applicable assuming the apparatus has been correctly installed and not used in an incorrect manner. For this reason, a suitably qualified person must install this equipment.

OPERATION
2.1 DESCRIPTION OF PRODUCT
Double Acting and Spring Return actuators are moved by a rack piston and pinion system, enabling it to turn 90° (180° in the case of the 3-way ball valve)
Power source: Dry or lubricated compressed air.
Light hydraulic oil
Working pressure: Maximum 6 bar (90 p.s.i.)
Minimum 1 bar (15 p.s.i.)

FRANÇAIS

1 INSTALLATION DE LA VANNE
1.1 VÉRIFICATION DU TYPE DE VANNE
Vérifier que le contenu de l'emballage correspond bien à la vanne qui a été commandée. Vérifier que le modèle d'actionneur correspond bien au code demandé.
Le fonctionnement hydraulique et électrique de toutes les vannes est contrôlé en usine.
Avant de procéder au montage, nous recommandons d'effectuer une inspection visuelle afin de détecter tout impact ayant pu l'endommager. En cas de réclamation justifiée, la vanne sera substituée.
Vérifier que l'actionneur et la valve coïncident avec la position de fonctionnement sollicitée:
- Normalement fermée (N.F.): position par défaut si rien d'autre n'a été spécifié.
- Normalement ouverte (N.O.)

1.2 GARANTIE
L'appareil a été testé en usine, raison pour laquelle nous en garantissons le bon fonctionnement. La garantie pourra s'appliquer si l'installation est correcte et si aucune manipulation incorrecte n'a été effectuée. A cette fin, l'installation de l'appareil doit être effectuée par une personne qualifiée pour ce type d'interventions.

2 FONCTIONNEMENT
2.1 DESCRIPTION DU PRODUIT
Actionneur à double et simple effet, entraîné par un système de pignon et de piston à crémaillère décrivant des rotations de 90° (ou 180° pour le cas de la vanne à boisseau à 3 voies).
Alimentation: Air comprimé propre, sec ou lubrifié.
Huile hydraulique légère
Pression de fonctionnement: Maximale 6 bars (90 p.s.i.)
Minimale 1 bar (15 p.s.i.)

ESPAÑOL

1 INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA
1.1 VERIFICACIÓN DEL TIPO DE VÁLVULA
Comprobar que el contenido del embalaje sea el de la válvula que se ha solicitado.
Comprobar que el modelo del actuador concuerde con el código solicitado.
En fábrica se comprueba el funcionamiento hidráulico y eléctrico de todas las válvulas.
Se recomienda que antes de efectuar el montaje, se realice una inspección visual por si hubiera recibido algún golpe que pudiera haberla dañado.
Ante cualquier reclamación justificada se procederá a la sustitución de la válvula.
Comprobar que el actuador y la válvula coincidan con la posición de trabajo solicitada:
- Normalmente cerrada (N.C.), posición por defecto si no se ha indicado lo contrario
- Normalmente abierta (N.A.)

1.2 GARANTÍA
El equipo ha sido testeado en fábrica, por ello aseguramos su funcionamiento. La garantía será efectiva siempre que la instalación sea la correcta y no haya sido manipulado de forma indebida. Por ello será necesario que el equipo lo instale una persona cualificada para este tipo de trabajos.

2 FUNCIONAMIENTO
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
Actuador de doble y simple efecto movido por sistema de piñón y émbolo cremallera para efectuar giros de 90° (o 180° en el caso de la válvula de bola de 3 vías).
Alimentación: Aire comprimido limpio seco o lubricado
Aceite hidráulico ligero
Presión de trabajo: Máxima 6 bar (90 p.s.i.)
Mínima 1 bar (15 p.s.i.)

ITALIANO

1 INSTALLAZIONE DELLA VALVOLA
1.1 VERIFICA DEL TIPO DI VALVOLA
Assicurarsi che il contenuto della confezione corrisponda alla valvola ordinata.
Assicurarsi che il modello dell'attuatore coincida con il codice ordinato
In fabbrica viene controllato il funzionamento idraulico ed elettrico di tutte le valvole. Prima di realizzarne il montaggio si raccomanda però di controllare che non presentino segni di urti che potrebbero danneggiarne il funzionamento. In caso di reclami giustificati la valvola verrà sostituita.
Assicurarsi che l'attuatore e la valvola siano nella posizione richiesta:
- Normalmente chiusa (N.C.), posizione assunta come standard se non è indicato il contrario
- Normalmente aperta (N.A.), solo su richiesta.

1.2 GARANZIA
L'apparecchiatura è stata testata in fabbrica, ne assicuriamo quindi il funzionamento. La garanzia è valida in caso di installazione corretta e senza alcun tipo di manipolazione. Di conseguenza l'apparecchiatura deve essere installata da personale qualificato per questo genere di lavori.

2 FUNZIONAMENTO
2.1 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO
Attuatore a doppio o semplice effetto mosso da un sistema a pignone e stantuffo a cerniera per realizzare rotazioni di 90° (o 180° nel caso della valvola a sfera a 3 vie).
Alimentazione: Aria compressa pulita secca o lubrificata.
Olio idraulico leggero
Pressione di lavoro: Massima 6 bar (90 p.s.i.)
Minima 1 bar (15 p.s.i.)

DEUTSCH

1 INSTALLATION DER ARMATUR
1.1 ÜBERPRÜFUNG DES ARMATURENTYPES
Überprüfen, dass der Verpackungsinhalt mit der angeforderten Armatur übereinstimmt. Überprüfen, dass das Stellantrieb-Modell mit dem angeforderten Code übereinstimmt.
Werkseitig wird die hydraulische und elektrische Funktionstüchtigkeit sämtlicher Stellantriebe überprüft.
Vor Montagebeginn empfehlen wir eine optische Überprüfung auf eventuelle Schlag- oder Stoßbeschädigungen. Im Fall berechtigter Reklamation ersetzen wir den Stellantrieb.
Überprüfen, dass der Stellantrieb und die Automatikarmatur in der angeforderten Arbeitsstellung übereinstimmen:
- Normalerweise geschlossen (N.C.), Standardposition wenn nicht anders angegeben
- Normalerweise offen (N.A.)

1.2 GARANTIE
Die Anlage ist werkseitig Testversuchen unterzogen worden. Deshalb gewährleisten wir Funktions- bzw. Betriebstüchtigkeit. Die Garantie ist anwendbar, insofern die Installation ordnundsgemäß erfolgt und die Anlage nicht in unzulässiger Weise manipuliert worden ist. Aus diesem Grund ist die Anlage von einer zu diesem Zwecke ausgebildeten Fachkraft zu installieren.

2 BETRIEB
2.1 PRODUKTBESCHREIBUNG
Doppelt- und einfachwirkender Stellantrieb, angetrieben durch ein Kolben- und Ritzelstangensystem für 90°-Drehungen (bzw. 180° bei 3-Wege-Kugelhahn).
Speisung: Trockene oder geschmierte filtrierte Druckluft
Leichtes Hydrauliköl

Arbeitsdruck: Maximal 6 bar (90 p.s.i.)
Minimal 1 bar (15 p.s.i.)

PORTUGUÊS

1 INSTALAÇÃO DA VÁLVULA
1.1 VERIFICAÇÃO DO TIPO DE VÁLVULA
Verificar se o conteúdo da embalagem é o da válvula solicitada.
Verificar se o modelo do actuador corresponde ao código solicitado.
Na fábrica é comprovado o funcionamento hidráulico e eléctrico de todas as válvulas.
Recomenda-se que antes de efectuar a montagem, se realize uma inspecção visual verificando se o aparelho não recebeu nenhum golpe que o pudesse danificar.
Ante qualquer reclamação justificada procederia-se à substituição da válvula.
Verificar se o actuador e a válvula coincidem com a posição de trabalho solicitada:
- Normalmente fechada (N.C.), posição por defeito se foi indicado o contrário
- Normalmente aberta (N.A.)

1.2 GARANTIA
O equipamento foi testado na fábrica, pelo que asseguramos o seu funcionamento. A garantia será efectiva sempre que a instalação seja a correcta e não haja manipulação de forma indevida. Por isso será necessário que o equipamento seja instalado por uma pessoa qualificada para este tipo de trabalhos.

2 FUNCIONAMENTO
2.1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO
Actuador de efeito duplo e simples movido por sistema de pistão e êmbolo cremalheira para efectuar rotações de 90° (ou 180° no caso da válvula de esfera de 3 vias).
Alimentação: Ar comprimido limpo seco ou lubrificado
Lubrificante hidráulico ligeiro
Pressão de trabalho: Máxima 6 bar (90 p.s.i.)
Mínima 1 bar (15 p.s.i.)

ENGLISH

DOUBLE ACTING - the actuator is supplied by the “A” orifice (escape via “B”), causing the shaft to turn anti-clockwise and the actuator to open. Supplied by “B” (escape via “A”): rotation is clockwise, causing the actuator to close.
SPRING RETURN - the actuator is supplied by the “A” (escape via “B”), the shaft turns anti-clockwise and the actuator opens.
Should the air supply be interrupted, the internal springs will push the piston down to its final position (escape via “A”, turning anti clockwise), closing the actuator.
Assembly variations:
- Spring-close valve, pneumatic opening (NC)
- Pneumatic close, spring-opening valve (NO)

WORKING TEMPERATURE: between -20 and +80° C (-4 to +176°F)

INSTALLATION: Pneumatic actuators should be installed in line with the pipe above, below to the side, at an angle of 90° and without impeding the correct working of the apparatus. The working mode may be ascertained by asking the factory: NC. (Normally Closed) or NO (Normally Open). Check that the actuator and valve coincide.

MAINTENANCE: this apparatus should be serviced every 500,000 complete cycles, with this being carried out at the manufacturer's and by personnel who are familiar with the equipment.

For **CH-Air** actuators, the open and close positions may be adjusted via the stud bolt adjusters (±5°). WARNING. Do not use as buffers for intermediate runs.
- Internal closure adjustment (see figure 02, section 4.2): Remove covers (3), tighten or loosen stud bolts (21) to the desired level and secure them with the safety nut (17), replace covers.
- External closure adjustment (see figure 02, section 4.2): Place the pneumatic pistons in the open position, tighten or loosen stud bolts (21) to the desired level and retighten safety nuts (17).
Prisma actuators - adjustment is not possible, runs are pre-set by the manufacturer.

IMPORTANT: Do not use the actuator in excess of the previously indicated temperatures.
Do not attempt operate manually with the actuator lever when running or in spring return mode. Under no circumstances overload the apparatus.

FRANÇAIS

EFFET DOUBLE – En alimentant l’actionneur par l’orifice « A » (échappement par « B »), l’axe tourne dans le sens de rotation inverse à celui des aiguilles d’une montre, ce qui produit l’ouverture de ce dernier. En alimentant par « B » (échappement par « A »), le sens de rotation correspondant à celui des aiguilles d’une montre et dans ce sens, l’actionneur se referme (voir la figure 01).
EFFET SIMPLE – En alimentant l’actionneur par « A » (échappement par « B »), le sens de rotation est inverse à celui des aiguilles d’une montre, ce qui produit l’ouverture de ce dernier.
En cas de problème d’alimentation d’air, les ressorts internes exerceront une pression sur le piston jusqu’à sa position finale (échappement par « A » dans le sens de rotation des aiguilles d’une montre) et l’actionneur se refermera (voir la figure 01).
Différentes possibilités de montage:
- Fermeture de la vanne par ressorts, ouverture pneumatique (N.F.)
- Fermeture pneumatique, ouverture de la vanne par ressorts (N.O.)

TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT: de -20 à +80° C (de -4 à +176° F).

INSTALLATION: les actionneurs pneumatiques peuvent être installés sur une ligne avec des conduites ou bien en angle droit de 90º, au-dessus, au-dessous ou sur un côté, sans que leur position n’ait d’effet sur leur fonctionnement correct. Le mode de fonctionnement peut être déterminé sur demande en usine: N.F. (normalement fermé) ou N.O. (normalement ouvert). Vérifier que l’actionneur et la vanne coïncident bien.
ENTRETIEN: les opérations d’entretien doivent être effectuées tous les 500 000 cycles complets, par des personnes dûment qualifiées et formées sur le produit; ces interventions devront être effectuées chez le fabricant.

Pour les actionneurs de la marque **CH-Air**, la position d’ouverture et de fermeture peut être ajustée à l’aide de goujons de réglage (± 5).
ATTENTION: ne pas utiliser ces goujons comme butées pour les courses intermédiaires.
- Ajustage de la fermeture interne (voir la figure 02, paragraphe 4.2). Démonter les capots (3), serrer ou desserrer les goujons (21) jusqu’à obtenir le réglage souhaité et les fixer à l’aide des écrous de sécurité (17) puis remonter les capots.
- Ajustage de la fermeture externe (voir la figure 02, paragraphe 4.2). Positionner les pistons pneumatiques en position ouverte, serrer ou desserrer les goujons (21) jusqu’à obtenir le réglage souhaité et resserrer les écrous de sécurité (17).
Actionneurs de la marque **Prisma**: pas de possibilité d’ajustage. Les courses sont préétablies par le fabricant.
IMPORTANT: ne pas faire fonctionner l’actionneur au-delà des limites de température mentionnées précédemment.
Ne jamais essayer d’entraîner manuellement l’actionneur avec un levier lorsqu’il est en cours de fonctionnement, ou lorsqu’il s’agit d’un actionneur à effet simple.
Ne dépasser en aucun cas la pression normale de fonctionnement.

ESPAÑOL

DOBLE EFECTO - alimentando el actuador por el orificio "A" (escape por "B") confiere al eje un sentido de rotación antihorario que produce la apertura del mismo. Alimentando por "B" (escape por "A") el sentido de rotación es horario y por consiguiente origina el cierre del actuador (ver figura 01).
SIMPLE EFECTO - alimentando el actuador "A" (escape por "B") el sentido de rotación es antihorario, produciendo la apertura del actuador.
En caso de producirse un fallo de alimentación de aire, los muelles internos presionarán los émbolos hasta su posición final (escape por "A" en sentido de giro horario) y se cerrará el actuador (ver figura 01).
Variantes de montaje:
- Cierre de válvula por muelles, apertura neumática (N.C.)
- Cierre neumático, apertura de la válvula por muelles (N.A.)

TEMPERATURA DE TRABAJO: de -20 a +80° C (-4 a +176°F)

INSTALACIÓN: Los actuadores neumáticos pueden ser instalados en línea con la tubería o bien en ángulo de 90°, por encima, debajo o de lado sin que la posición afecte a su correcto funcionamiento. Se puede determinar el modo de trabajo al solicitarlo en fábrica: N.C. (normalmente cerrada) o N.A. (normalmente abierta). Compruebe que el actuador y la válvula coincidan.

MANTENIMIENTO: debe llevarse a cabo cada 500.000 ciclos completos, esta fase debe ser realizada por personal conocedor del producto y se hará en la empresa fabricante del producto.

En los actuadores de la marca **CH-Air**, puede ajustarse la posición de apertura y cierre por medio de espárragos de regulación (±5°). ATENCIÓN: no utilizar como topes para carreras intermedias.
- Regulación del cierre interno (ver figura 02, apartado 4.2). Desmontar las tapas (3), apretar o aflojar los espárragos (21) hasta alcanzar la regulación deseada y asegurarlos con las tuercas de seguridad (17), montar las tapas nuevamente.
- Regulación de la apertura externa (ver figura 02, apartado 4.2). Posicionar los émbolos neumáticos en abierto, apretar o aflojar los espárragos (21) hasta alcanzar la regulación deseada, reapretar las tuercas de seguridad (17).
Actuadores de la marca **Prisma** - no existe posibilidad de ajuste, las carreras están pre establecidas por el fabricante.

IMPORTANTE: no hacer funcionar el actuador sobrepasando los límites de temperatura señalados anteriormente.
No intentar nunca accionar manualmente con una palanca el actuador cuando esté operando o bien sea de simple efecto.
No sobrepasar en ningún caso la presión de trabajo.

ITALIANO

DOPPIO EFFETTO - alimentando l'attuatore tramite il foro "A" (fuga da "B") dà all'asse un senso di rotazione antiorario che causa l'apertura dello stesso. Alimentando da "B" (fuga da "A") il senso di rotazione sarà orario e quindi causerà la chiusura dell'attuatore (v. figura 01).
SEMPLICE EFFETTO - alimentando l'attuatore tramite il foro "A" (fuga da "B") dà all'asse un senso di rotazione antiorario che causa l'apertura dello stesso. In caso di arresto dell'alimentazione d'aria, le molle interne spingeranno i cilindri nella loro posizione finale (fuga da "A" in senso orario) e l'attuatore si chiuderà (v. figura 01).
Varianti di montaggio:
- Chiusura valvola con molle, apertura pneumatica (N.C.), nel montaggio standard
- Chiusura pneumatica, apertura valvola con molle (N.A.), solo su richiesta

TEMPERATURA DI LAVORO: da -20 a +80° C (-4 a +176°F)

INSTALLAZIONE: Gli attuatori pneumatici possono essere installati in linea con le tubature oppure ad angolo di 90º, al di sopra, al di sotto a accanto ai tubi sza conseguenze sul corretto funzionamento. È possibile determinare il modo di lavoro richiedendolo alla fabbrica: N.C. (normalmente chiusa) o N.A. (normalmente aperta). Verificare che l'attuatore e la valvola coincidano.

⚠ MANUTENZIONE: deve realizzarsi ogni 500.000 giri completi e deve essere effettuata da personale specializzato all'interno delle installazione del fabbricante.

Negli attuatori della marca **CH-air**, la posizione di apertura e chiusura può essere regolata tramite viti prigioniere di regolazione (±5°). ATTENZIONE: non usare per corse intermedie.
- Regolazione della chiusura interna (v. figura 02, capitolo 4.2). Smontare i coperchi (3), stringere o allentare le viti prigioniere (21) fino a ottenere la regolazione desiderata e bloccarli con i bulloni di sicurezza (17). Richiudere i coperchi.
- Regolazione della chiusura esterna (v. figura 02, capitolo 4.2). Posizionare gli pistoni pneumatici all'aperto, stringere o allentare le viti prigioniere (21) fino a ottenere la regolazione desiderata e bloccarli con i bulloni di sicurezza (17).
Attuatori della marca **Prisma** - no sono regolabili, le corse sono prestabilite dal fabbricante

IMPORTANTE: non usare l'attuatore a temperature superiori ai limiti riportati sopra. Non cercare mai di muovere manualmente con una leva l'attuatore quando è in funzione o se è di semplice effetto. Non oltrepassare mai la pressione di lavoro.

DEUTSCH

DOPPELWIRKUNG - Die Speisung des Stellantriebes durch die "A" Öffnung (Austritt durch "B") verleiht der Achse eine Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn, wodurch der Stellantrieb geöffnet wird. Die Speisung durch die "B"-Öffnung (Austritt durch "A") verleiht eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn, wodurch der Stellantrieb geschlossen wird (siehe Abb. 01).
EINFACHWIRKUNG - Die Speisung des "A" Stellantriebes (Austritt durch "B") verleiht eine Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn, wodurch der Stellantrieb geöffnet wird.
Bei Speisungsfehler drücken die internen Federn die Kolben bis in Endstellung (Austritt durch "A" im Uhrzeigerdrehsinn), und der Stellantrieb schließt (siehe Abb. 01).
Montagevarianten:
- Stellantriebschließung durch Federkraft, pneumatische Öffnung (N.C.=normalerweise geschlossen)
- Pneumatische Schließung, Öffnung des Stellantriebes durch Federkraft (N.A.=normalerweise offen)

ARBEITSTEMPERATUR: von -20 bis +80° C (-4 bis +176°F)

INSTALLATION: Die pneumatischen Stellantriebe können parallel oder im 90º-Winkel zur Rohrleitung oberhalb, unterhalb oder auf gleicher Höhe installiert werden. Die Funktionstüchtigkeit wird nicht von der entsprechenden Lage beeinflusst. Der Arbeitsmodus kann mittels Bestellung werkseitig festgelegt werden: N.C. (normalerweise geschlossen) oder N.A. (normalerweise offen). Überprüfen sie die Übereinstimmung zwischen Stellantrieb und Automatikarmatur.

⚠ WARTUNG: Eine durchgeführte Schmierung reicht garantiert für mindestens 1.000.000 Arbeitsgänge aus.

Bei den Stellantrieben der Marke **CH-Air** kann die Öffnungs- und Schließungsposition mittels Stellschrauben (±5°) eingestellt werden. ACHTUNG: Nicht als Anschlag für Zwischenhübe verwenden.
- Regulierung der internen Schließung (siehe Abb. 02, Absatz 4.2). Deckel abnehmen (3), Stellschrauben anziehen oder lösen (21) bis erwünschte Regulierung erreicht ist und mittels Sicherheitsmuttern (17) sichern, Deckel wieder montieren.
- Regulierung der externen Öffnung (siehe Abb. 02, Absatz 4.2). Beide Pneumatikkolben offen stellen, Stellschrauben (21) anziehen oder lösen bis erwünschte Regulierung erreicht ist und Sicherheitsmuttern (17) wieder anziehen.
Stellantriebe der Marke **Prisma** - keine Einstellmöglichkeit, Hübe sind vom Hersteller festgelegt.
WICHTIG: Beim Betrieb des Stellantriebes sind die oben angegebenen Temperaturgrenzen nicht zu überschreiten.
Versuchen Sie niemals den Stellantrieb manuell mit einem Hebel zu aktivieren, wenn der Antrieb bereits in Betrieb ist sowie bei Antrieben mit einfacher Wirkung. Niemals den Arbeitsdruck überschreiten.

PORTUGUÊS

EFEITO DUPLO - alimentando o actuador pelo orifício "A" (saída por "B") confere ao eixo um sentido de rotação antihorário que produz a abertura do mesmo. Alimentando por "B" (saída por "A") o sentido de rotação é horário e por conseguinte origina o fecho do actuador (ver figura 01).
EFEITO SIMPLES - alimentando o actuador "A" (saída por "B") o sentido de rotação é antihorário, produzindo a abertura do actuador.
No caso de haver uma falha de alimentação de ar, as molas internas pressionaram os êmbolos até à sua posição final (saída por "A" no sentido de rotação horária) fechando o actuador (ver figura 01).
Variantes de montagem:
- Fecho de válvula por molas, abertura pneumática (N.C.)
- Fecho pneumático, abertura da válvula por molas (N.A.)

TEMPERATURA DE TRABALHO: de -20 a +80° C (-4 a +176°F)

INSTALAÇÃO: Os actuadores pneumáticos podem ser instalados em linha com a tubagem bem como num ângulo de 90°, por cima, por baixo ou de lado sem que a posição afecte o seu correcto funcionamento. Pode ser determinado o modo de trabalho ao solicitá-lo na fábrica: N.C. (normalmente fechado) ou N.A. (normalmente aberto). Certifique-se que o actuador e a válvula coincidem.

⚠ MANUTENÇÃO: deve levar-se a cabo cada 500.000 ciclos completos, esta fase deve ser realizada por pessoal conhecedor do produto e será feita na empresa fabricante do produto.

Nos actuadores da marca **CH-Air**, pode ajustar-se a posição de abertura e fecho por meio de parafusos de regulação (±5°). ATENÇÃO: não utilizar como limitadores de cursos intermédios.
- Regulação de fecho interno (ver figura 02, secção 4.2). Desmontar as tampas (3), apertar ou afrouxar os parafusos (21) até obter a regulação desejada e fixá-los com as porcas de segurança (17), montar as tampas novamente.
- Regulação da abertura externa (ver figura 02, apartado 4.2). Posicionar os êmbolos pneumáticos em aberto, apertar ou afrouxar os parafusos (21) até alcançar a regulação desejada, apertar as porcas de segurança (17).
Actuadores da marca **Prisma** - não existe possibilidade de ajuste, os percursos estão pré-estabelecidos pelo fabricante.

IMPORTANTE: não pôr em funcionamento o actuador ultrapassando os limites de temperatura assinalados anteriormente.
Nunca accionar manualmente com uma alavanca o actuador quando este esteja em funcionamento a menos que seja de efeito simples. Não ultrapassar em nenhum caso a pressão de trabalho.

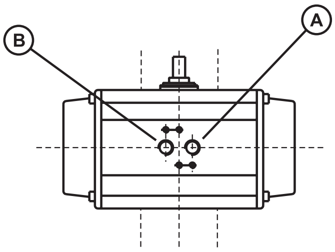


fig. 01

ENGLISH

2.2 STANDARDS COMPLIED WITH

The actuator is mounted on an electrovalve in accordance with NAMUR VDE/VDI 3845 standards and can be adapted for use with the various makes available on the market assuming these also comply with existing standards.
The electrovalve features two safety regulators that control the actuator's operating speed and prevent pipe whip. Connection smaller than the female square stem valve, in compliance with the ISO 5211, standard for both 45° and 90° mountings.
Actuators can be fitted with run limits, electrovalves, positioners and wheel or differential declutch manual control. Run limits can be electro-mechanical or inductive and can also be mounted directly on the actuator without a protective box (Prisma). 3-15 PSI electro-mechanical pneumatic positioners with a 4-20mA signal.

FRANÇAIS

2.2 NORME APPLIQUÉE

L'actionneur doit être monté avec une électrovanne, conformément aux normes NAMUR VDE/VDI 3845 ; les différentes marques disponibles sur le marché peuvent être adaptées à condition de respecter cette norme.
L'électrovanne est équipée de deux régulateurs d'échappement pour contrôler la vitesse de fonctionnement de l'actionneur et pour éviter ainsi les coups de bélier.
Branchement inférieur à la vanne par l'axe carré femelle, conformément à la norme ISO 5211 pour des montages à 45° ou 90°, indistinctement.
Les actionneurs peuvent être équipés de fins de course, d'électrovannes, de positionneurs et de commande manuelle par volant ou de réducteur à débrayage. Les fins de course peuvent être électromécaniques ou par induction; elles peuvent également être montées au-dessus de l'actionneur, sans capot de protection (Prisma).
Positionneurs pneumatiques 3-15 PSI et électromécaniques avec signal de 4 - 20 mA.

ESPAÑOL

2.2 NORMATIVA CUMPLIDA

El actuador se monta con electro válvula según normas NAMUR VDE/VDI 3845, pueden adaptarse las diferentes marcas que hay en el mercado siempre que cumplan la normativa.
La electro válvula, incorpora dos reguladores de escape para controlar la velocidad de funcionamiento del actuador y evitar golpes de ariete.
Conexión inferior a válvula por eje cuadrado hembra, según norma ISO 5211 para montajes a 45° o 90° indistintamente.
Los actuadores pueden ser equipados con finales de carrera, electro válvulas, posicionadores y mando manual por volante o reductor desembragable.
Los finales de carrera pueden ser electromecánicos o inductivos, también pueden montarse encima del actuador sin caja protectora (Prisma).
Posicionadores neumáticos de 3-15 PSI y electromecánicos con señal de 4-20mA.

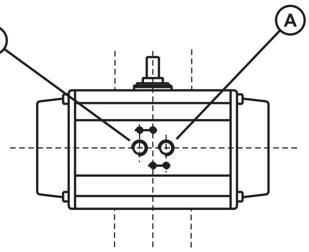


fig. 01

ITALIANO

2.2 NORMATIVA RISPETTATA

L'attuatore si monta con elettrovalvola a norma NAMUR VDE/VDI 3845, è adattabile a diverse marche presenti sul mercato a patto che rispettino la normativa.
L'elettrovalvola contiene due regolatori di fuga per controllare la velocità di funzionamento dell'attuatore ed evitare colpi d'ariete. Collegamento inferiore alla valvola tramite asse quadrato femmina, a norma ISO %"11 per montaggi a 45º o 90º.
Gli attuatori possono essere muniti di fine corsa, elettrovalvole, posizionatori e comando manuale a volante o a frizione. I fine corsa possono essere elettromeccanici o induttivi e possono essere montati sugli attuatori senza scatola protettiva (Prisma). Posizionatori pneumatici da 3-15 PSI e elettromeccanici con segnale da 4-20mA.

DEUTSCH

2.2 NORMERFÜLLUNG

Der Stellantrieb wird gemäß den Normen NAMUR VDE/VDI 3845 mit Elektroventil montiert. Die verschiedenen marktüblichen Marken können entsprechend angepasst werden, insofern sie die Normen erfüllen.
Das Elektroventil beinhaltet zwei Austrittsregulatoren zur Betriebsgeschwindigkeitskontrolle des Stellantriebes sowie zur Stoßvermeidung. Unterer Ventilanschluss durch Vierkantaufnahmeachse, gemäß Norm ISO 5211, für gleichermaßen 45°- oder 90°-Montage.
Die Stellantriebe können mit Endstellungen, Elektroventilen, Positionierern und Handsteuerung mit Lenkrad oder ausrückbarem Reduzierungsstück ausgestattet werden. Endstellungen können elektromagnetisch oder induktiv sein und können auch auf dem Stellantrieb ohne Schutzgehäuse montiert werden (Prisma). Pneumatische 3-15 PSI-Positionierer sowie elektromechanische Positionierer mit 4-20mA-Signal.

PORTUGUÊS

2.2 NORMATIVA COMPLETA

O actuador é montado com electroválvula segundo as normas NAMUR VDE/VDI 3845, podem adaptar-se as diferentes marcas existentes no mercado sempre que cumpram a normativa.
A electroválvula, incorpora dois reguladores de escape para controlar a velocidade de funcionamento do actuador e evitar golpes de aríete. Conexão inferior à válvula por eixo quadrado fêmea, segundo a norma ISO 5211 para montagens a 45° ou 90° indistintamente.
Os actuadores podem ser equipados com finais de curso, electroválvulas, posicionadores e comando manual por volante ou reductor de desembraiagem. Os finais de curso podem ser electromecânicos ou de indução, também podem ser montados por cima do actuador sem caixa protectora (Prisma). Posicionadores pneumáticos de 3-15 PSI e electromecânicos com corrente de 4-20mA.

2.3 VALVE - ACTUATOR EQUIVALENCE TABLE | TABLEAU DE CORRESPONDANCES VANNE - ACTIONNEUR | TABLA DE CORRESPONDENCIAS VÁLVULA - ACTUADOR | TABELLA CORRISPONDENZE VALVOLA - ATTUATORE | ZUORDNUNGSTABELLE ARMATUR - STELLANTRIEB | TABELA DE CORRESPONDÊNCIAS VÁLVULA - ACTUADOR

		CH-AIR	PRISMA
Double acting | Double effet | Doble efecto Doppio effetto | Doppelt wirkend | Efeito duplo			
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D16-20-25 (3/8”-1/2”-3/4”)**	CH032	PPW
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D32-40-50-63 (1”-1 1/4”-1 1/2”-2”)**	CH050	PP00
3-way Ball V. | R. 3 voies | V. bola 3 vías V. a 3 vie | 3-Wege-K. | V. esfera 3 vías	**D50 (1 1/2”)**	CH063 mod 180°	PGD
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D75-90 (2 1/2”-3”)**	CH075	PP10
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D75-90-110 (2 1/2”-3”-4”)**		
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D110 (4”)**	CH100	PP20
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D140-160-200 (5”-6”-7”)**		
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D250 (10”)**	CH115	-
Spring return | Simple effet | Simple efecto Semplice effetto | Einfach wirkend | Efeito simples			
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D16-20-25 (3/8”-1/2”-3/4”)**	CH050 SR	PPWS
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D32-40 (1”-1 1/4”)**	CH063 SR	PP00S
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D50-63 (1 1/2”-2”)**	CH075 SR	PP10S
3-way Ball V. | R. 3 voies | V. bola 3 vías V. a 3 vie | 3 wege K. | V. esfera 3 vías	**D50 (1 1/2”)**	CH075S mod 180°	PG20S
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa | V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D75 (2 1/2”)**	CH085 SR	PP20S
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D75-90 (2 1/2”-3”)**	CH100 SR	PP20S
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D90-110 (3”-4”)**		
Ball V. | R. Boisseau | V. Bola V. Sfera | Kugelhähne | V. Esfera	**D110 (4”)**	CH125 SR	P25S
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D140-160-200 (5”-6”-7”)**		
Butterfly V. | V. Papillon | V. Mariposa V. Farfalla | Absperrklappen | V. Borboleta	**D250 (10”)**	CH115 SR	P25S

3 TECHNICAL CHARCATERISTICS
3.1 BALL VALVE

Working pressure at 20°C (73°F) water temperature:
D16 - D63 (3/8" - 2"): PN 16 (240 p.s.i.)
D75 - D110 (2 1/2" - 4"): PN 10 (150 p.s.i.)

3 CARATTERISTICHE TECNICHE
3.1 VALVOLE A SFERA

Pressione di servizio a 20°C (73°F) temperatura dell'acqua:
D16 - D63 (3/8" - 2"): PN 16 (240 p.s.i.)
D75 - D110 (2 1/2" - 4"): PN 10 (150 p.s.i.)

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
3.1 ROBINET À BOISSEAU

Pression de service à 20°C (73°F) température de l'eau:
D16 - D63 (3/8" - 2"): PN 16 (240 p.s.i.)
D75 - D110 (2 1/2" - 4"): PN 10 (150 p.s.i.)

3 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
3.1 KUGELHÄHNE

Arbeitsdruck bei 20°C (73°F) Wassertemperatur:
D16 - D63 (3/8" - 2"): PN 16 (240 p.s.i.)
D75 - D110 (2 1/2" - 4"): PN 10 (150 p.s.i.)

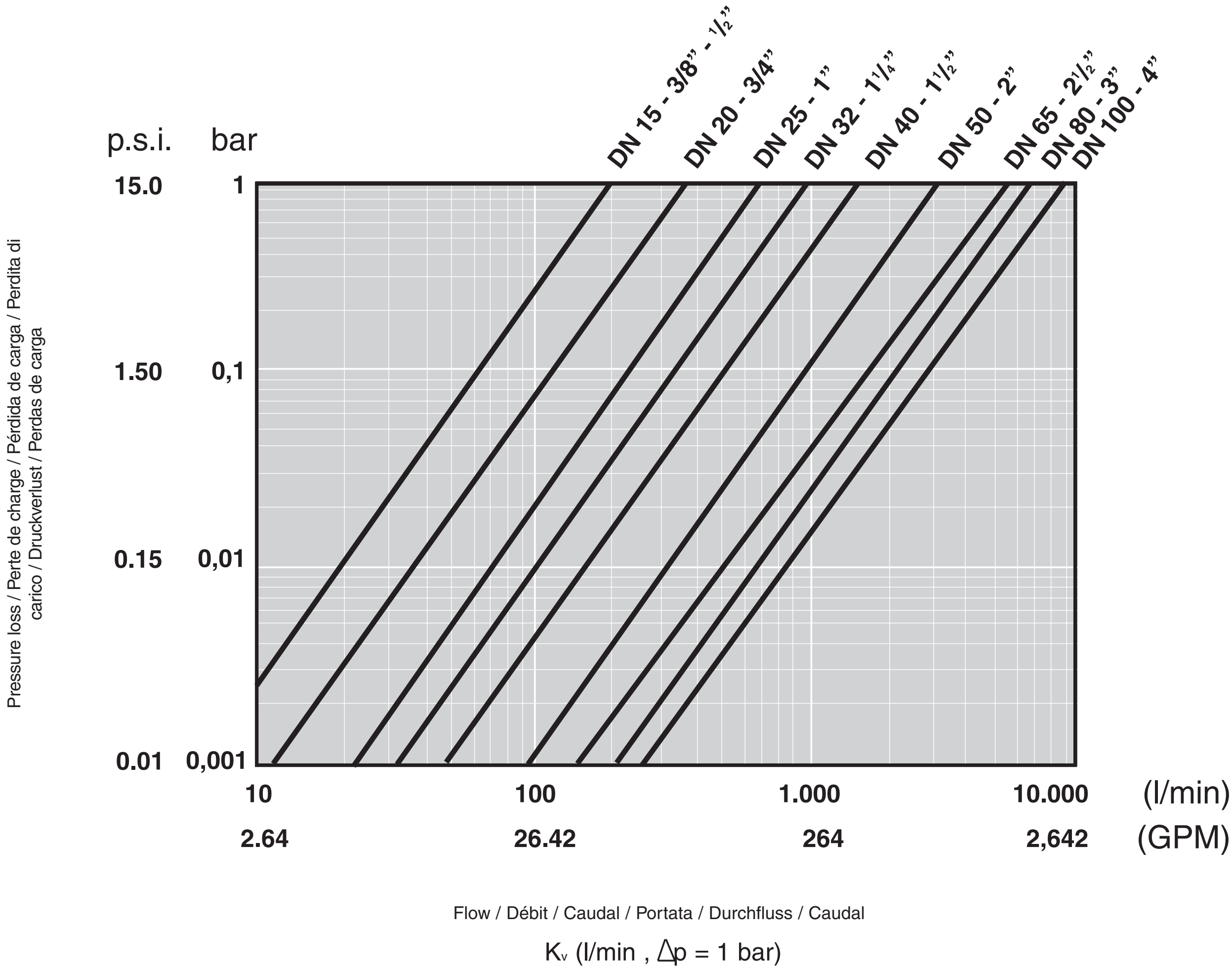
3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
3.1 VÁLVULA DE BOLA

Presión de servicio a 20°C (73°F) temperatura del agua:
D16 - D63 (3/8" - 2"): PN 16 (240 p.s.i.)
D75 - D110 (2 1/2" - 4"): PN 10 (150 p.s.i.)

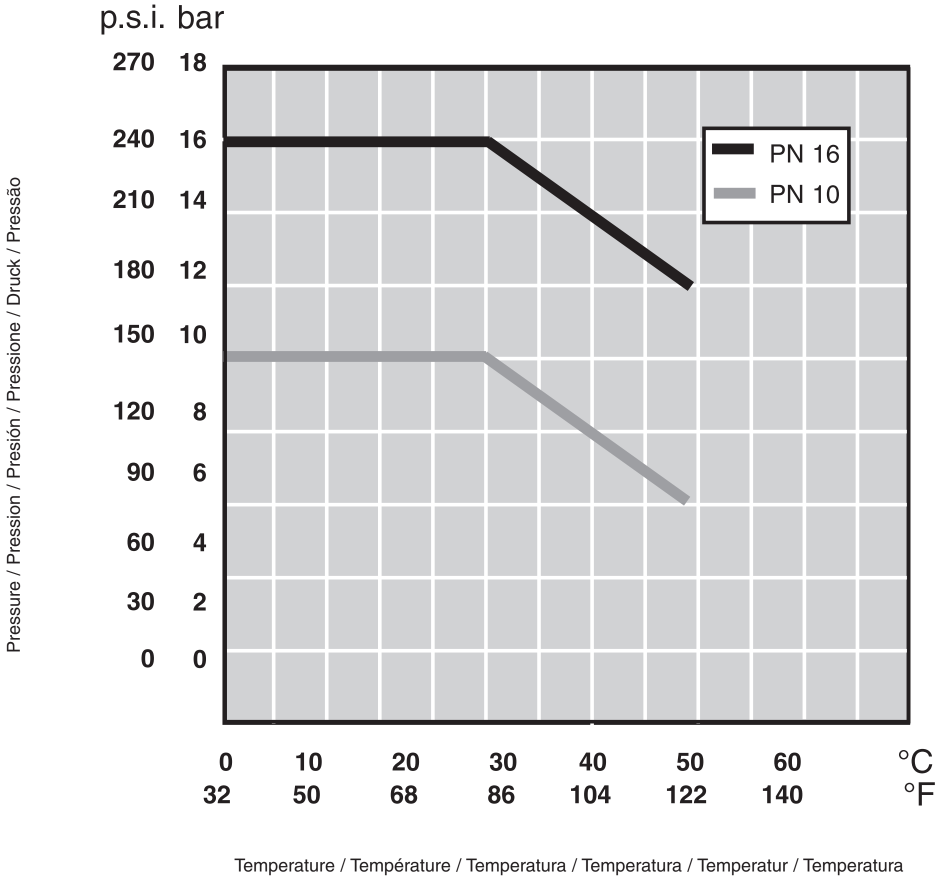
3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
3.1 VÁLVULA DE ESFERA

Pressão de serviço a 20°C (73°F) temperatura de água:
D16 - D63 (3/8" - 2"): PN 16 (240 p.s.i.)
D75 - D110 (2 1/2" - 4"): PN 10 (150 p.s.i.)

PRESSURE LOSS DIAGRAM
DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE
DIAGRAMA DE PÉRDIDAS DE CARGA
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
DRUCKVERLUST-DIAGRAMM
DIAGRAMA DAS PERDAS DE CARGA



PRESSURE / TEMPERATURE GRAPH
DIAGRAMME PRESSION / TEMPÉRATURE
DIAGRAMA PRESIÓN / TEMPERATURA
DIAGRAMMA PRESSIONE / TEMPERATURA
DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMM
DIAGRAMA DE PRESSÃO / TEMPERATURA



20 years / water flow
20 années / fluide de l'eau
20 años / fluido de agua
20 anni / fluido acqua
20 Jahre / Wasserfluss
20 anos / caudal de água

C_v and K_{v100} Factor | Facteur C_v et K_{v100} | Factor C_v y K_{v100}
Fattore C_v e K_{v100} | Faktor C_v und K_{v100} | Factor C_v e K_{v100}

D	DN (mm)	K_{v100}	C_v
16-3/8"	15	102	7.03
20-1/2"	15	102	7.03
25-3/4"	20	260	17.93
32-1"	25	451	31.10
40-1 1/4"	32	1627	112.18
50-1 1/2"	40	2902	200.09
63-2"	50	3475	239.59
75-2 1/2"	65	4167	287.30
90-3"	80	6300	434.37
110-4"	100	6800	468.84

$C_v = K_v100 / 14{,}5038$
K_v100 (l/min, $\triangle p$= 1 bar)
C_v (GPM, $\triangle p$ = 1 p.s.i.)

3.2 BUTTERFLY VALVE

Working pressure at 20°C (73°F) water temperature:
D75 - D140 (2½” - 5”): PN 10 (150 p.s.i.)
D160 - D250 (6” - 10”): PN 6 (90 p.s.i.)

3.2 VALVOLE A FARFALLA

Pressione di servizio a 20°C (73°F) temperatura dell’acqua:
D75 - D140 (2½” - 5”): PN 10 (150 p.s.i.)
D160 - D250 (6” - 10”): PN 6 (90 p.s.i.)

3.2 VANNE PAPILLON

Pression de service à 20°C (73°F) température de l’eau:
D75 - D140 (2½” - 5”): PN 10 (150 p.s.i.)
D160 - D250 (6” - 10”): PN 6 (90 p.s.i.)

3.2 ABSPERRKLAPPEN

Arbeitsdruck bei 20°C (73°F) Wassertemperatur:
D75 - D140 (2½” - 5”): PN 10 (150 p.s.i.)
D160 - D250 (6” - 10”): PN 6 (90 p.s.i.)

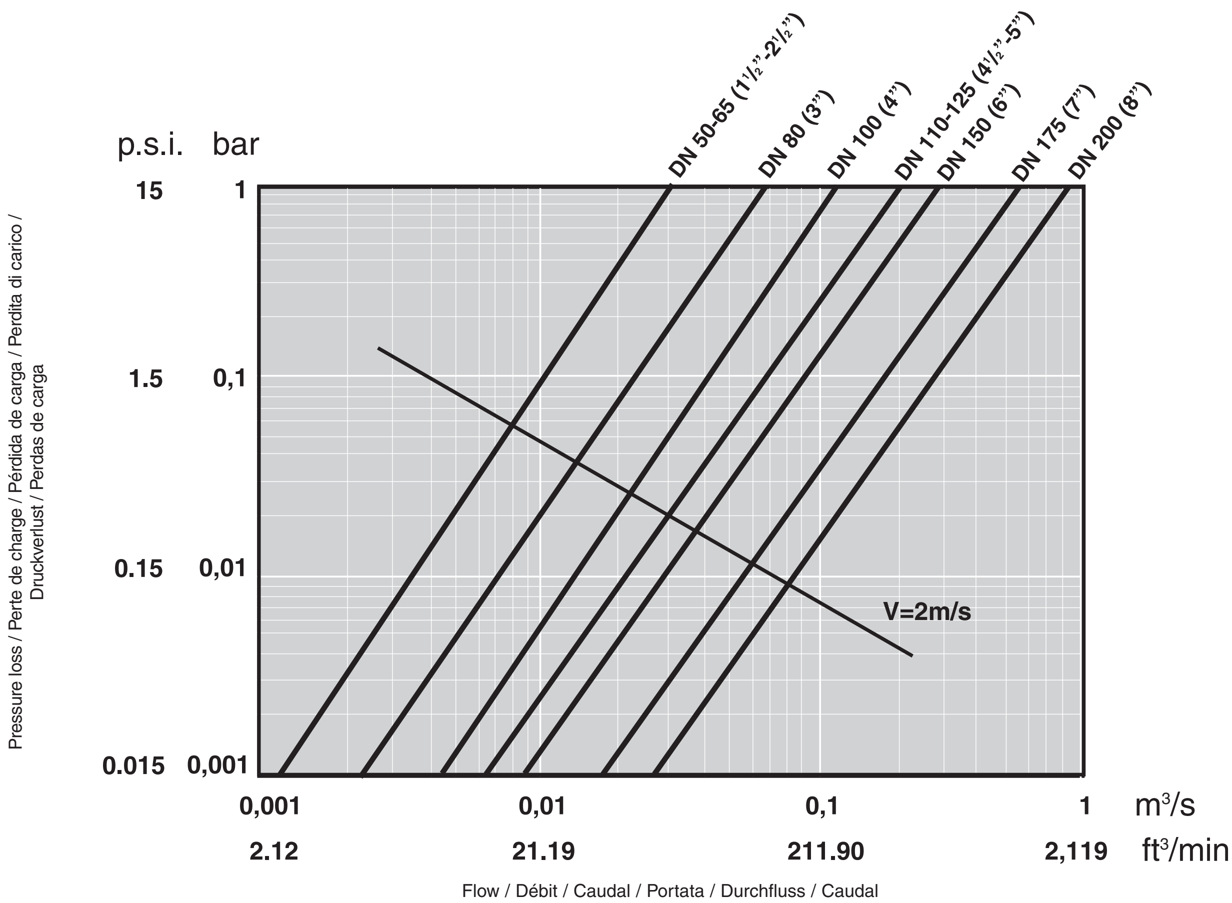
3.2 VÁLVULA DE MARIPOSA

Presión de servicio a 20°C (73°F) temperatura del agua:
D75 - D140 (2½” - 5”): PN 10 (150 p.s.i.)
D160 - D250 (6” - 10”): PN 6 (90 p.s.i.)

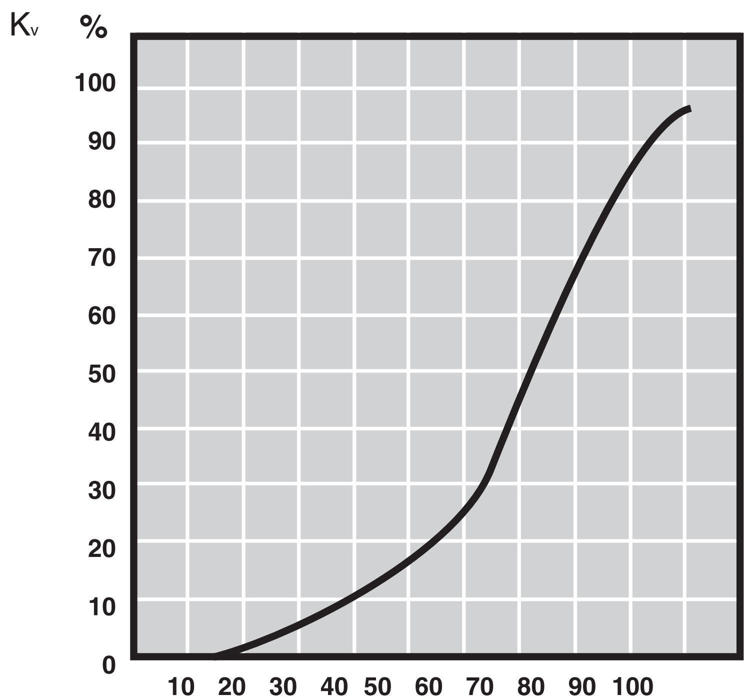
3.2 VÁLVULA DE BORBOLETA

Pressão de serviço a 20°C (73°F) temperatura de água:
D75 - D140 (2½” - 5”): PN 10 (150 p.s.i.)
D160 - D250 (6” - 10”): PN 6 (90 p.s.i.)

PRESSURE LOSS DIAGRAM
DIAGRAMME DE PERTE DE CHARGE
DIAGRAMA DE PÉRDIDAS DE CARGA
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
DRUCKVERLUST-DIAGRAMM
DIAGRAMA DAS PERDAS DE CARGA



RELATIVE FLOW CHART
DIAGRAMME DE FLUX RELATIF
DIAGRAMA DE FLUJO RELATIVO
DIAGRAMMA DI FLUSSO RELATIVO
DIAGRAMM ZUR RELATIVEN DURCHFLUSSMENGE
DIAGRAMA DE FLUXO RELATIVO



% opening / % d'ouverture / % de apertura / % di apertura / % Öffnung / % de abertura

C_v and K_{V100} Factor | Facteur C_v et K_{V100} | Factor C_v y K_{V100}
Fattore C_v e K_{V100} | Faktor C_v und K_{V100} | Factor C_v e K_{V100}

D	K_{V100}	C_V
63/75-2"/2 1/2"	1800	124.1
90-3"	4020	277.2
110-4"	8280	570.9
125/140-4 1/2"/5"	11760	810.8
160-6"	16200	1116.9
200/225-7"/8"	33000	2275.3
250-10"	52200	3599.1

$C_v=K_v100$ / 14,5038
K_v100 (l/min, $\triangle$p= 1 bar)
C_v (GPM, $\triangle$p = 1 p.s.i.)

4 ACTUATOR | ACTIONNEUR | ACTUADOR | ATTUATORE | STELLANTRIEB | ACTUADOR

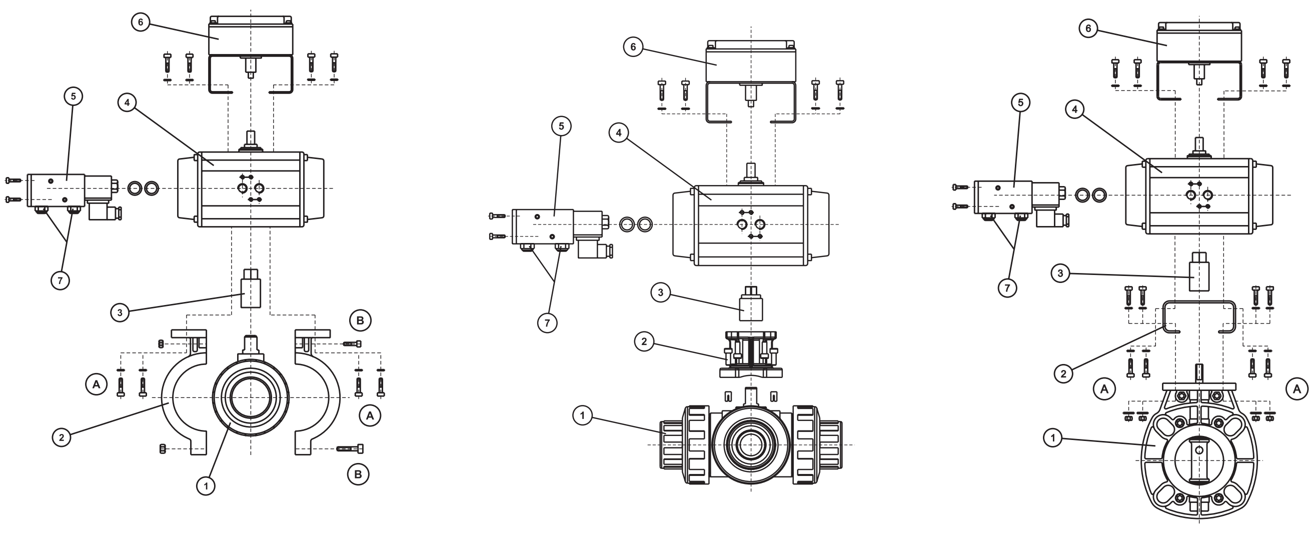
4.1 ASSEMBLY / DISMANTLING INSTRUCTIONS | INSTRUCTIONS DE MONTAGE / DÉMONTAGE | INSTRUCCIONES DE MONTAJE / DESMONTAJE ISTRUZIONI DI MONTAGGIO / SMONTAGGIO | MONTAGE- / DEMONTAGEANWEISUNGEN | INSTRUÇÕES DE MONTAGEM / DESMONTAGEM

Ball valve set | Ensemble vanne à boisseau | Conjunto válvula de bola Gruppo valvola a sfera | Kugelventil-Gerätesatz | Conjunto válvula de esfera

1. Ball valve set | Ensemble vanne à boisseau | Conjunto válvula de bola | Gruppo valvola a sfera | Kugelventileinheit | Conjunto válvula de esfera
2. Valve-actuator mounted flange (turret on the 3-way valve) | Bride de fixation vanne-actionneur (tour sur vanne à 3 voies) | Brida fijación válvula-actuador (torreta en la válvula de 3 vías) | Supporti valvola-attuatore (raccordo a colonna per la valvola | Kugelhahnhalterung (Konsole 3-Wege-Ventil) | Brida de fixação válvula-actuador (torre na válvula de 3 vias)
3. Actuator-valve joint casing | Bague d'union actionneur-vanne | Casquillo unión actuador-válvula | Pezzo di connessione attuatore-valvola | Verbindungshülse Stellantrieb-Armatur | Casquilho de união actuador-válvula
4. Pneumatic actuator | Actionneur pneumatique | Actuador neumático | Attuatore pneumatico | Pneumatischer Stellantrieb | Actuador pneumático
5. Electrovalve | Électrovanne | Electroválvula | Elettrovalvola | Elektrisches Vorsteuerventil | Electroválvula
6. Run limit case | Boîtier de fins de course | Caja finales de carrera | Scatola fine corsa | Gehäuse Endstellungen | Caixa final de curso
7. Escape regulator | Régulateur d'échappement | Regulador de escape | Regolatore sfiati d'aria | Austrittsregulator | Regulador de saída

Butterfly valve set | Ensemble vanne papillon | Conjunto válvula de mariposa Gruppo valvola a farfalla | Absperrklappen-Gerätesatz | Conjunto válvula de mariposa

1. Butterfly valve set | Ensemble vanne papillon | Conjunto válvula de mariposa | Gruppo valvola a farfalla | Absperrklappen-Gerätesatz | Conjunto válvula de mariposa
2. Distancer | Dispositif d'espacement | Distanciador | Torretta | Brücke | Separador
3. Actuator-valve joint casing | Bague d'union actionneur-vanne | Casquillo unión actuador-válvula | Pezzo di connessione attuatore-valvola | Verbindungshülse Stellantrieb-Armatur | Calotta unione attuatore-valvola
4. Pneumatic actuator | Actionneur pneumatique | Actuador neumático | Attuatore pneumatico | Pneumatischer Stellantrieb | Actuador pneumático
5. Electrovalve | Électrovanne | Electroválvula | Elettrovalvola | Elektroventil | Electroválvula
6. Run limit case | Boîtier de fins de course | Caja finales de carrera | Scatola fine corsa | Gehäuse Endstellungen | Caixa final de curso
7. Escape regulator | Régulateur d'échappement | Regulador de escape | Regolatore sfiati d'aria | Austrittsregulator | Regulador de saída



In order to dismantle the pneumatic activator with 2-way valve, loosen "A" screws, turn towards the actuator, leaving it is free. To release the ball valve, remove "B" screws until the mounting flange is released.
In order to dismantle the pneumatic activator with butterfly valve, loosen "A" screws and pull upwards to release the valve set.

Per smontare l'attuatore pneumatico nel caso della valvola a 2 vie, allentare le viti A, tirare verso il gruppo attuatore che si libererà. Per liberare la valvola a sfera, smontare le viti B fino a staccare i laccetti di fissaggio.
Per smontare l'attuatore pneumatico in caso di valvola a farfalla, allentare le viti A, tirare verso l'alto per liberare la valvola dal gruppo.

Pour le démontage de l'actionneur pneumatique dans le cas de la vanne à 2 voies, desserrer les vis A, tirer l'ensemble de l'actionneur vers le haut et ce dernier se libérera. Pour extraire la vanne à boisseau, démonter les vis B jusqu'à séparer les brides de fixation.
Pour le démontage de l'actionneur pneumatique dans le cas de la vanne papillon, desserrer les vis A et tirer vers le haut pour extraire la vanne de l'ensemble.

Um Pneumatikstellantrieb von 2-Wege-Ventil abzubauen, Schrauben A lösen und Pneumatikstellantrieb nach oben ziehen. Schrauben B lösen, um Befestigungsflansche von Kugelhahn entfernen zu können. Um pneumatischen Stellantrieb von der Absperrklappe zu trennen, Schrauben A lösen und Ventil nach oben ziehen.

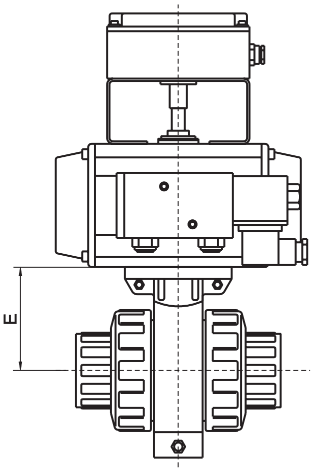
Para el desmontaje del actuador neumático en el caso de la válvula de 2 vías, aflojar los tornillos A, tirar hacia arriba el conjunto actuador, y éste quedará libre. Para liberar la válvula de bola, desmontar los tornillos B hasta separar las bridas de fijación.
Para el desmontaje del actuador neumático en el caso de la válvula de mariposa, aflojar los tornillos A, tirar hacia arriba para liberar la válvula del conjunto.

Para a desmontagem do actuador pneumático no caso da válvula de 2 vias, afrouxar os parafusos A, puxar para cima o conjunto actuador, e este ficará livre. Para libertar a válvula de esfera, desaparafusar os parafusos B até separar as manilhas de fixação.
Para a desmontagem do actuador pneumático no caso da válvula de mariposa, desapertar os parafusos A, puxar para cima para libertar a válvula do conjunto.

4.2 ASSEMBLY DIMENSIONS AND TECHNICAL CHARACTERISTICS | DIMENSIONS DU MONTAGE ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | DIMENSIONES DEL MONTAJE Y CARCATERÍSTICAS TÉCNICAS | DIMENSIONI DEL MONTAGGIO E CARATTERISTICHE TECNICHE | MAßE ZUR MONTAGE UND TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN | DIMENSÕES DA MONTAGEM E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

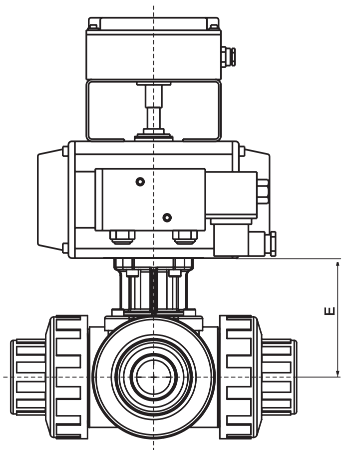
4.2.1 GASKET IN VALVE CENTRE DIMENSIONS | COTE AU CENTRE DE LA VANNE | DIMENSIONES COTA AL CENTRO DE VÁLVULA DIMENSIONI QUOTA AL CENTRO DELLA VALVOLA | AUFBAUMAßE | DIMENSÕES COTA AO CENTRO DA VÁLVULA

Ball valve
Robinet à boisseau
Válvula de bola
Valvola a sfera
Kugelhähne
Válvula esfera



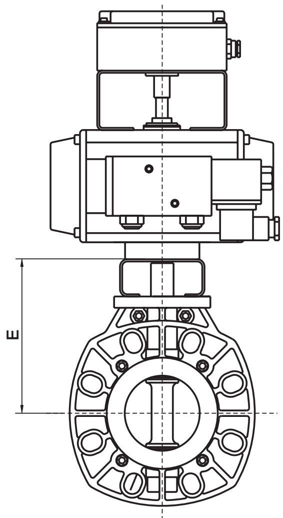
D		Dim. "E"	
mm	"	mm	"
16	3/8	64	2.52
20	1/2	64	2.52
25	3/4	64	2.52
32	1	74	2.91
40	$1^{1}/_{4}$	74	2.91
50	$1^{1}/_{2}$	88	3.46
63	2	88	3.46
75	$2^{1}/_{2}$	123	4.84
90	3	123	4.84
110	4	165	6.50

3-way ball valve
Robinet 3 voies
Válvula bola 3 vías
Valvole a 3 vie
3-Wege-Kugelhahn
Válvula esfera 3 vías



D		Dim. "E"	
mm	"	mm	"
50	$1^{1}/_{2}$	99	3.90

Butterfly valve
Vanne papillon
Válvula mariposa
Valvola farfalla
Absperrklappen
Válvula borboleta

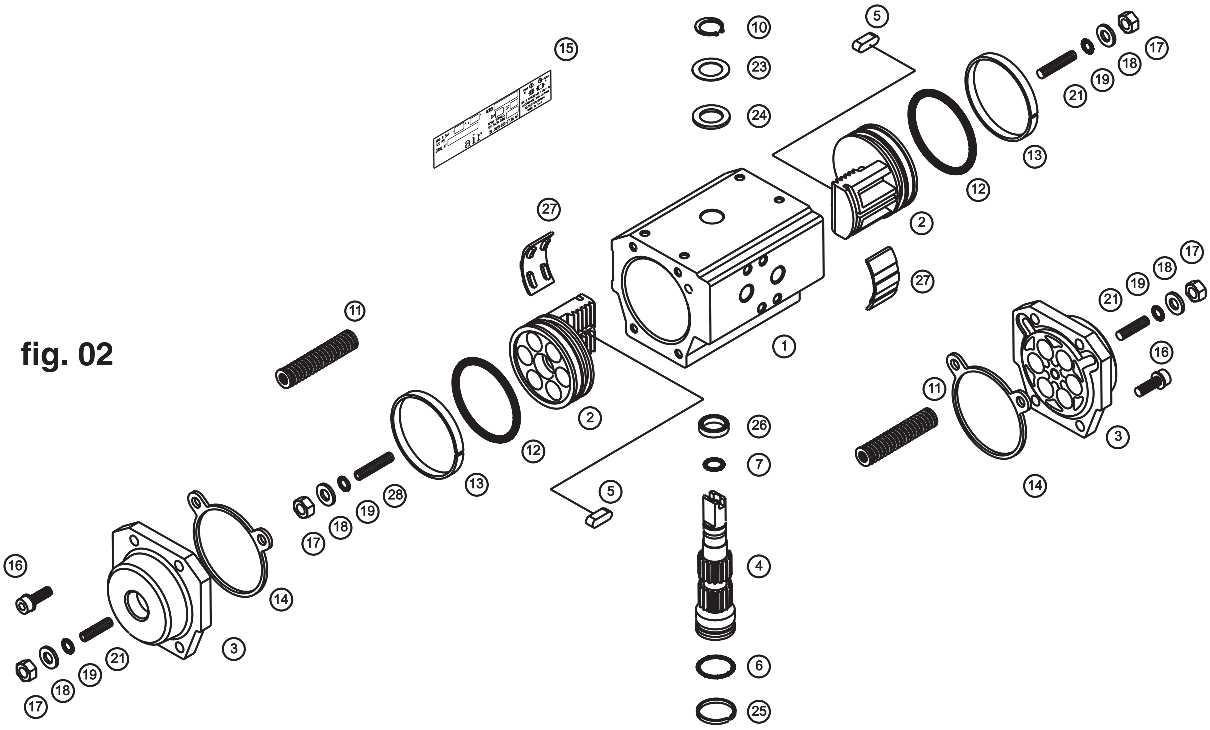


D		Dim "E"	
mm	"	mm	"
63-75	$2^{1}/_{2}$	160	6.30
90	3	176	6.93
110	4	206	8.11
125-140	5	222	8.74
160	6	235	9.25
200-225	8	295	11.61
250	10	250	9.84

4.2.2 CH-AIR ACTUATOR | ACTIONNEUR CH-AIR | ACTUADOR CH-AIR
ATTUATORE CH-AIR | STELLANTRIEB CH-AIR | ACTUADOR CH-AIR

METAL PNEUMATIC ACTUATOR (Spring Return/Double Acting) | ACTIONNEUR PNEUMATIQUE MÉTALLIQUE (effet simple / effet double) | ACTUADOR NEUMÁTICO DE METAL (simple efecto/doble efecto) | ATTUATORE PNEUMATICO DI METALLO (semplice/doppio effetto) | PNEUMATISCHER METALL-STELLANTRIEB (einfache Wirkung/Doppelwirkung) | ACTUADOR PNEUMÁTICO DE METAL (efeito simples/efeito duplo)

fig. 02



PART	SPARE SET	DESCRIPTION
1		Body | Corps | Cuerpo | Corpo | Gehäuse | Corpo
2		Piston | Piston | Pistón | Pistone | Kolben | Pistão
3		Cover | Capot | Tapa | Coperchio | Deckel | Tampa
4		Pinion | Pignon | Piñón | Pignone | Ritzel | Pinhão
	5	Piston guide | Guide du piston | Guía pistón | Guida pistone | Kolbenführung | Guía pistão
	6	Lower piston joint | Joint inférieur du pignon | Junta inferior piñón | Guarnizione inferiore pignone | Untere Ritzeldichtung | Junta inferior pistão
	7	Upper piston joint | Joint supérieur du pignon | Junta superior piñón | Guarnizione superiore pignone | Obere Ritzeldichtung | Junta superior pistão
	10	Circlip | Circlip | Circlip | Circlip | Sicherungsring | Grampo de retenção
11		Springs | Ressorts | Muelles | Molle | Federn | Molas
	12	Piston cover joint | Joint du capot du piston | Junta tapa pistón| Guarnizione coperchio pistone | Ritzeldeckeldichtung | Junta tampa pistão
	13	Anti-friction ring | Anneau antifriction | Anillo antifricción | Anello antifrizione | Reibungshemmender Ring | Anel anti-fricção
	14	Cover joint | Joint du capot | Junta tapa | Guarnizione coperchio | Deckeldichtung | Tampa de junta
15		Identifying plaque | Plaque d'identification | Placa identificación | Etichetta identificativa | Typenschild | Placa de identificação
16		Screw cover | Vis du capot | Tornillo tapa | Vite coperchio | Deckelschraube | Parafuso tampa
17		Nut | Écrou | Tuerca | Bullone | Mutter | Porca
18		Washer | Rondelle | Arandela | Rondella | Unterlegscheibe | Anilha
	19	Joint | Joint | Junta | Guarnizione | Dichtung | Junta
21		External regulating stud bolt | Goujon de réglage extérieur | Espárrago regulación exterior | VIte prigioniera regolazione esterna | Stellschraube Außenregulierung | Parafuso regulação exterior
	23	Washer | Rondelle | Arandela | Rondella | Unterlegscheibe | Anilha
	24	Nylon washer | Rondelle en nylon | Arandela nylon | Rondella nylon | Unterlegscheibe Nylon | Anilha nylon
	25	Lower piston guide | Guide inférieur du pignon | Guía inferior piñón | Guida inferiore pignone | Untere Ritzelführung | Guia inferior pistão
	26	Upper piston guide | Guide supérieur du pignon | Guía superior piñón | Guida superiore pignone | Obere Ritzelführung | Guía superior pistão
	27	Anti-friction bearing | Patin antifriction | Patín antifricción | Pattino antifrizione | Reibungshemmende Platte | Patim anti-fricção
28		Internal regulating stud bolt | Goujon de réglage intérieur | Espárrago regulación interior | Vite prigioniera regolazione interna | Stellschraube Innenregulierung | Parafuso regulação interior



Nm and lb.in Spring return torque actuators: | Couples pour actionneurs à effet simple en Nm et lb.in: | Pares de actuadores simple efecto en Nm y lb.in: | Coppie degli attuatori semplice affetto Nm e lb.in: | Stellantriebsmomente für einfache Wirkung in Nm und lb.in: | Pares de actuadores efeito simples em Nm e lb.in:

CH-air

Model	nº springs by side	Pressure of air feeding (bar / p.s.i.)														Spring torque		bar
		2		3		4		5		6		7		8				bar
		29.1		43.7		58.3		72.8		87.4		102		116.5				p.s.i.
		0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	0º	90º	90º	0º	
CH050SR	2	3,8	2,3	6,9	5,4	10,1	8,5	13,2	11,5	16,3	14,6	19,3	17,6	22,4	20,7	3,8	2,3	Nm
		33.63	20.36	61.07	47.79	89.39	75.23	116.8	101.8	144.3	129.2	170.8	155.8	198.2	193.2	33.63	20.36	in/lb
	3	-	-	5,7	3,5	8,9	6,6	12,0	9,6	15,1	12,7	18,1	15,7	21,2	18,8	5,7	3,5	Nm
		-	-	50.45	30.98	78.77	58.41	106.2	84.96	133.6	112.4	160.2	138.9	187.6	166.4	50.45	30.98	in/lb
	4	-	-	-	-	7,7	4,7	10,8	7,7	13,9	10,8	16,9	13,8	20,0	16,9	7,7	4,7	Nm
		-	-	-	-	68.15	41.6	95.58	68.15	123	95.58	149.6	122.1	177	149.6	68.15	41.6	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	9,6	5,8	12,7	8,9	15,7	11,9	18,8	15,0	9,6	5,8	Nm
		-	-	-	-	-	-	84.96	51.33	112.4	78.77	138.9	105.3	166.4	132.8	84.96	51.33	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	8,4	3,9	11,5	7,0	14,5	10,0	17,6	13,1	11,5	7,0	Nm
		-	-	-	-	-	-	74.34	34.52	101.8	61.95	128.3	88.5	155.8	115.9	101.8	61.95	in/lb
CH063SR	2	6,8	4,1	12,3	9,7	17,9	15,1	23,4	20,6	28,9	26,1	34,4	31,6	39,9	37,1	6,8	4,1	Nm
		60.18	36.29	108.9	85.85	158.4	133.6	207.1	182.3	255.8	231	304.4	279.66	353.1	328.3	60.18	36.29	in/lb
	3	-	-	10,2	6,3	15,8	11,7	21,3	17,2	26,8	22,7	32,3	28,2	37,8	33,7	10,2	6,3	Nm
		-	-	90.27	55.76	139.8	103.5	188.5	152.2	237.2	200.9	285.9	249.6	334.5	298.2	90.27	55.76	in/lb
	4	-	-	-	-	13,7	8,3	19,2	13,8	24,7	19,3	30,2	24,8	35,7	30,3	13,7	8,3	Nm
		-	-	-	-	121.2	73.46	169.9	122.1	218.6	170.8	267.3	219.5	315.9	268.2	121.2	73.46	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	17,1	10,4	22,6	15,9	28,1	21,4	33,6	26,9	17,1	10,4	Nm
		-	-	-	-	-	-	151.3	92.04	200	140.7	248.7	189.4	297.4	238.1	151.3	92.04	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	15,0	7,0	20,5	12,5	26,0	18,0	31,5	23,5	20,5	12,5	Nm
		-	-	-	-	-	-	132.8	61.95	181.4	110.6	230.1	159.3	278.8	208	181.4	110.6	in/lb
CH075SR	2	15	8,4	26,7	20,1	38,4	31,9	50,2	43,6	61,9	55,3	73,6	66,5	85,3	78,7	15,0	8,4	Nm
		132.8	74.34	236.3	177.9	339.8	282.3	444.3	385.9	547.8	489.4	651.4	588.5	754.9	695.5	132.8	74.34	in/lb
	3	-	-	22,5	12,6	34,2	24,4	46,0	36,1	57,7	47,8	69,4	59,5	81,1	71,2	22,5	12,6	Nm
		-	-	199.1	111.5	302.7	215.9	407.1	319.5	510.6	423	614.2	526.6	717.7	630.1	199.1	111.5	in/lb
	4	-	-	-	-	30,0	16,9	41,8	28,6	53,5	40,3	65,2	52,0	76,9	63,7	30,0	16,9	Nm
		-	-	-	-	265.5	149.6	369.9	253.1	473.5	356.7	577	460.2	680.6	563.7	265.5	149.6	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	37,6	21,1	49,3	32,8	61,0	44,5	72,7	56,2	37,6	21,1	Nm
		-	-	-	-	-	-	332.8	186.7	436.3	290.3	539.9	393.8	643.4	497.4	332.8	186.7	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	33,4	13,6	45,1	25,3	56,8	37,0	68,5	48,7	45,1	25,3	Nm
		-	-	-	-	-	-	295.6	120.4	399.1	223.9	502.7	327.5	606.2	431	399.1	223.9	in/lb
CH085SR	2	23	12,6	40,8	30,4	58,7	48,2	76,5	66,0	94,3	83,8	112,1	101,6	129,9	119,4	23,0	12,6	Nm
		203.6	111.5	631.1	269	519.5	426.6	677	584.1	834.6	741.6	992.1	899.2	1150	1057	203.6	111.5	in/lb
	3	-	-	34,5	18,9	52,4	36,7	70,2	54,5	88,0	72,3	105,8	90,1	123,6	107,9	34,5	18,9	Nm
		-	-	305.3	167.3	463.7	324.8	621.3	482.3	778.8	639.9	936.3	797.4	1094	954.9	305.3	167.3	in/lb
	4	-	-	-	-	46,1	25,2	63,9	43,0	81,7	60,8	99,5	78,6	117,3	96,4	46,1	25,2	Nm
		-	-	-	-	408	223	565.5	380.6	723	538.1	880.6	695.6	1038	853.1	408	223	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	57,6	31,5	75,4	49,3	93,2	67,1	111,0	84,9	57,6	31,5	Nm
		-	-	-	-	-	-	509.8	278.8	667.3	436.3	824.8	593.8	982.4	751.4	509.8	278.8	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	51,5	20,0	69,1	37,8	86,9	55,6	104,7	73,4	69,1	37,8	Nm
		-	-	-	-	-	-	455.8	177	611.5	334.5	769.1	492.1	926.6	649.6	611.5	334.5	in/lb
CH100SR	2	35,5	20,0	63,2	47,7	90,9	75,4	118,7	103,1	146,4	130,8	174,1	158,5	201,8	186,2	35,5	20,0	Nm
		314.2	177	559.3	422.1	804.5	667.3	1050	912.4	1296	1158	1541	1403	1786	1648	314.2	177	in/lb
	3	-	-	53,2	30,0	80,9	57,7	108,7	85,4	136,4	113,1	164,1	140,8	191,8	168,5	53,2	30,0	Nm
		-	-	470.8	265.5	716	510.6	962	755.8	1207	1001	1452	1246	1697	1491	470.8	265.5	in/lb
	4	-	-	-	-	70,9	40,0	98,7	67,7	126,4	95,4	154,1	123,1	181,8	150,8	70,9	40,0	Nm
		-	-	-	-	627.5	354	873.5	599.1	1119	844.3	1364	1089	1609	1335	627.5	354	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	88,7	50,0	116,4	77,7	144,1	105,4	171,8	133,1	88,7	50,0	Nm
		-	-	-	-	-	-	785	442.5	1030	687.6	1275	932.8	1520	1178	785	442.5	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	78,7	32,3	106,4	60,0	134,1	87,7	161,8	115,4	106,4	60,0	Nm
		-	-	-	-	-	-	695.5	285.9	941.6	531	1187	776.1	1432	1021	941.6	531	in/lb
CH115SR	2	56,2	35,3	102,0	81,1	147,7	126,9	193,5	172,6	239,3	218,4	285,0	264,1	330,7	309,8	56,2	35,3	Nm
		497.4	312.4	902.7	717.7	1307	1123	1712	1528	2118	1933	2522	2337	2927	2742	497.4	312.4	in/lb
	3	-	-	84,3	53,0	130,0	98,8	175,8	144,5	221,6	190,3	267,3	236,0	313,0	281,7	84,3	53,0	Nm
		-	-	746.1	469.1	1151	874.4	1556	1279	1961	1684	2366	2089	2770	2493	746.1	469.1	in/lb
	4	-	-	-	-	112,3	70,7	158,1	116,4	203,9	162,2	249,6	207,9	295,3	253,6	112,3	70,7	Nm
		-	-	-	-	993.9	625.7	1399	1030	1805	1435	2209	1840	2613	2244	993.9	625.7	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	140,4	88,3	186,2	134,1	231,9	179,8	277,6	225,5	140,4	88,3	Nm
		-	-	-	-	-	-	1243	781.5	1648	1187	2052	1591	2457	1996	1243	781.5	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	122,7	60,2	168,5	106,0	214,2	151,7	259,9	197,4	168,5	106,0	Nm
		-	-	-	-	-	-	1086	532.8	1491	938.1	1896	1343	2300	1747	1491	938.1	in/lb
CH125SR	2	77,9	42,5	138,1	102,6	198,3	162,8	258,6	223,0	318,8	283,1	378,9	343,2	439,0	403,3	77,9	42,5	Nm
		689.4	376.1	1222	908	1755	1441	2289	1974	2821	2505	3353	3037	3885	3569	689.4	376.1	in/lb
	3	-	-	116,8	63,7	177,0	123,9	237,3	184,1	297,5	244,2	357,6	304,3	417,7	364,4	116,8	63,7	Nm
		-	-	1034	563.7	1566	1097	2100	1629	2633	2161	3165	2693	3697	3225	1034	563.7	in/lb
	4	-	-	-	-	155,7	85,0	216,0	145,2	276,2	205,3	336,3	265,4	396,4	325,5	155,7	85,0	Nm
		-	-	-	-	1378	752.3	1912	1285	2444	1817	2976	2349	3508	2881	1378	752.3	in/lb
	5	-	-	-	-	-	-	194,7	106,3	254,9	166,4	315,0	226,5	375,1	286,6	194,7	106,3	Nm
		-	-	-	-	-	-	1723	940.8	2256	1473	2788	2005	3320	2536	1723	940.8	in/lb
	6	-	-	-	-	-	-	173,4	67,4	233,6	127,5	293,7	187,6	353,8	247,7	233,6	127,5	Nm
		-	-	-	-	-	-	1535	596.5	2067	1128	2599	1660	3131	2192	2067	1128	in/lb

The above values correspond to the final torque necessary to actuate the valve when the air is fed through "A" having been compressed by the springs.

Les valeurs indiquées précédemment correspondent au couple final possible pour actionner la vanne lorsque l'air est alimenté par l'entrée « A » après avoir comprimé les ressorts.

Los valores arriba indicados corresponden al par final posible para accionar la válvula cuando el aire es alimentado por la entrada "A" después de haber comprimido los muelles

I valori sopra riportati corrispondono alla coppia finale possibile per avviare la valvola quando l'aria è alimentata dall'entrata "A" dopo aver compresso le molle.

Die oben angegebenen Werte entsprechen dem möglichen Endmoment zur Ventilaktivierung bei Luftspeisung durch Eingang "A" nach Zusammenpressung der Federn

Os valores acima indicados correspondem ao par final possível para accionar a válvula quando o ar é alimentado pela entrada "A" depois de ter comprimido as molas

Available out put torque from the compressed springs without air.

Couple de sortie disponible des ressorts comprimés par manque d'air

Par de salida disponible de los muelles comprimidos a falta de aire

Coppia uscita disponibile delle molle compresse in mancanza d'aria

Verfügbares Ausgangsmoment der auf Luftmangel zusammengepressten Federn

Par de saída disponível das molas comprimidas na falta de ar

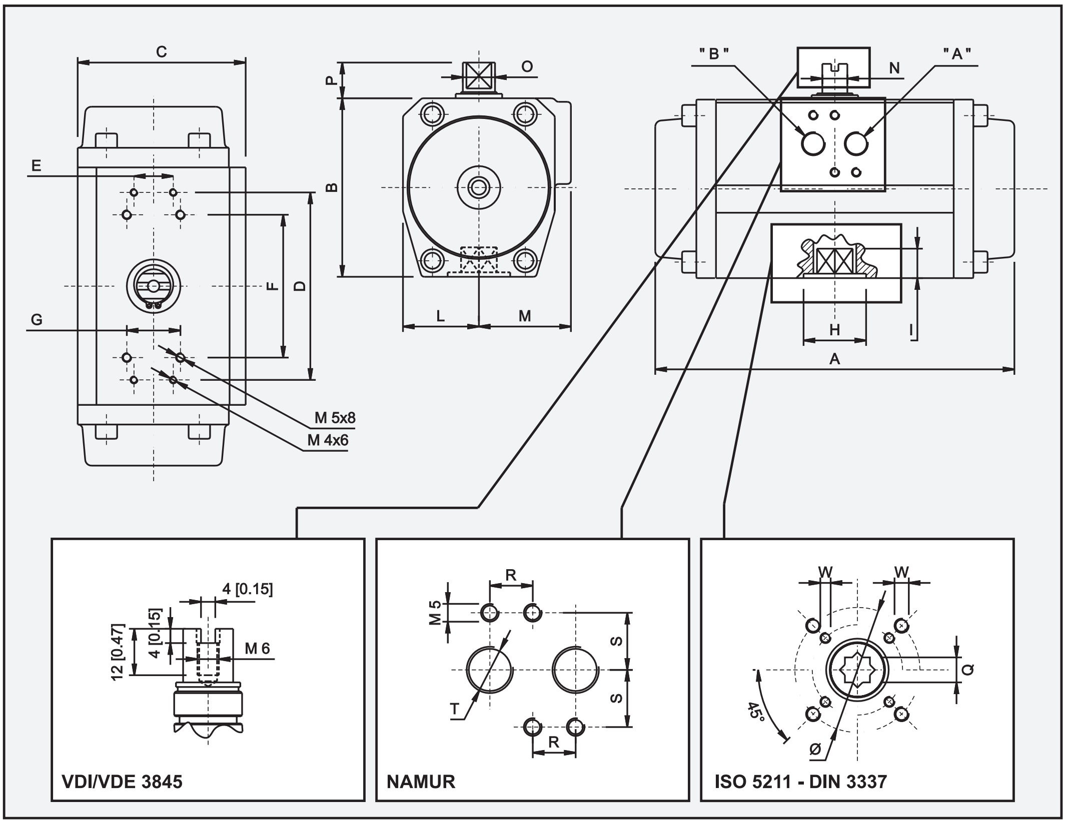
Nm and in/lb double acting torque actuators: | Couples pour actionneur à effet double en Nm et in/lb: | Pares de actuadores doble efecto en Nm y in/lb: | Coppie degli attuatori doppio affetto Nm e in/lb: | Stellantriebsmomente für Doppelwirkung in Nm und in/lb: | Pares de actuadores efeito duplo em Nm e in/lb:

CH-air

Model	Pressure of air feeding (bar / p.s.i.)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	bar
	14.6	29.1	43.7	58.3	72.8	87.4	102	116.5	131.1	145.7	p.s.i.
CH032	-	-	.	5,0	6,3	7,6	8,8	10,0	11,4	12,6	Nm
	-	-	-	44.3	55.8	67.3	77.9	88.5	100.9	111.5	in/lb
CH050	3,0	6,1	9,2	12,3	15,4	18,5	21,5	24,6	27,7	30,8	Nm
	26.6	54	81.4	108.9	136.3	163.7	190.3	217.7	245.1	272.6	in/lb
CH063	5,5	11,0	16,5	22,0	27,5	33,0	38,5	44,0	49,5	55,0	Nm
	48.7	97.4	146	194.7	243.4	292.1	340.7	389.4	438.1	486.8	in/lb
CH075	11,7	23,4	35,1	46,8	58,5	70,2	81,9	93,6	105,3	117,0	Nm
	103.5	207.1	310.6	414.2	517.7	621.3	724.8	828.4	931.9	1035.5	in/lb
CH085	17,8	35,6	53,4	71,2	89,0	106,9	124,7	142,4	160,3	178,1	Nm
	157.5	315.1	472.6	630.1	787.7	946.1	1103.6	1260.2	1418.7	1576.2	in/lb
CH100	27,7	55,4	89,2	110,9	138,6	166,4	194,1	221,8	249,5	277,3	Nm
	245.1	490.3	789.4	981.5	1226.6	1472.6	1717.8	1962.9	2208.1	2454.1	in/lb
CH115	45,7	91,5	137,2	183,0	228,7	274,5	320,2	366,0	411,7	457,5	Nm
	404.4	809.8	1214.2	1619.6	2024	2429.3	2833.8	3239.1	3643.5	4048.9	in/lb
CH125	60,1	120,3	180,5	240,7	300,9	361,1	421,2	481,4	541,6	601,8	Nm
	531.9	1064.7	1597.4	2130.2	2663	3195.7	3727.6	4260.4	4793.2	5325.9	in/lb

General dimensions | Dimensions générales | Dimensiones generales
Dimensioni generali | Allgemeine Maße | Dimensões gerais

CH-air



	CH032	CH050	CH063	CH075	CH085	CH100	CH115	CH125	
A	117	138	152	205	228	274	310	362	mm
	4,61	5,44	5,99	8,08	8,98	10,79	12,21	14,26	in
B	45	67	83	100	110	125	142	155	mm
	1,77	2,64	3,27	3,94	4,33	4,92	5,59	6,11	in
C	45	75	86	94	104	120	134	141	mm
	1,77	2,95	3,39	3,70	4,10	4,73	5,28	5,55	in
D	-	-	-	105	105	105	139	139	mm
	-	-	-	4,14	4,14	4,14	5,48	5,48	in
E	-	-	-	22	22	22	22	22	mm
	-	-	-	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	in
F	50	80	80	80	80	80	130	130	mm
	1,97	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	5,12	5,12	in
G	25	30	30	30	30	30	30	30	mm
	0,98	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	in
H	-	25	30	35	40	55	55	55	mm
	-	0,98	1,18	1,38	1,58	2,17	2,17	2,17	in
I	10	13	16	20	20	20	25	25	mm
	0,39	0,51	0,63	0,79	0,79	0,79	0,98	0,98	in
L	22,5	33,5	38	42,5	49	55	63,5	69,5	mm
	0,89	1,32	1,50	1,67	1,93	2,17	2,50	2,74	in
M	22,5	41,5	48	51,5	55	65	70,5	71,5	mm
	0,89	1,63	1,89	2,03	2,17	2,56	2,78	2,82	in
T-DIN 259	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	
N	8	8	8	14	14	14	27	27	mm
	0,32	0,32	0,32	0,55	0,55	0,55	1,06	1,06	in
O	12	12	12	18	18	18	36	36	mm
	0,47	0,47	0,47	0,71	0,71	0,71	1,42	1,42	in
P	20	20	20	20	20	20	30	30	mm
	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	1,18	1,18	in
R	12	12	12	12	12	12	12	12	mm
	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	in
S	16	16	16	16	16	16	16	16	mm
	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	in
DIAM.	36	36/50	36/50	50/70	50/70	70/102	70/102	70/102	mm
	1,42	1,42/1,97	1,42/1,97	1,97/2,76	1,97/2,76	2,76/4,02	2,76/4,02	2,76/4,02	in
Q	9	11	11	17	17	17	22	22	mm
	0,35	0,43	0,43	0,67	0,67	0,67	0,87	0,87	in
W	M5	M5-M6	M5-M6	M5-M6	M6-M8	M8-M10	M8-M10	M8-M10	
ISO 5211	F03	F03/F05	F03/F05	F05/F07	F05/F07	F07/F10	F07/F10	F07/F10	

RUN LIMIT SIGNALLING CASE
A complete range of control and motorisation accessories are available for use with the CH-air range of pneumatic actuators, including the run limit box which allows users to data relating to valve position via a visual indicator.

GENERAL CHARACTERISTICS:
- Universal length and height adjustable support
- Makrolon box and cover
- ABS + glass fibre support
- IP-65 level of protection
- Working temperature: -40°C to + 80°C (-40°F to +176°F)
- Stainless steel screws

SCATOLA SEGNALAZIONE FINE CORSA
Una gamma completa di accessori di controllo e monitorizzazione è disponibile per la gamma degli attuatori pneumatici CH-air, compresa la scatola di fine corsa che permette di riportare dati sulla posizione della valvola mediante un indicatore visivo a distanza.

Caratteristiche generali:
- Supporto universale regolabile in altezza e lunghezza
- Scatola e coperchio Makrolon
- Supporto in ABS + fibra di vetro
- Grado di protezione IP-65
- Temperatura di lavoro: -40ºC a + 80º C (-40°F a +176°F)
- Viti di acciaio inossidabile

BOÎTIER DE SIGNALISATION DE FIN DE COURSE
Une gamme complète d'accessoires de contrôle est disponible pour être montée avec la gamme d'actionneurs pneumatiques CH-air, y compris le boîtier de fin de courses qui permet d'obtenir des données sur la position de la vanne à l'aide d'un indicateur visuel et à distance.

Caractéristiques générales:
- Support universel réglable en hauteur et en longueur.
- Boîtier et couvercle en Makrolon.
- Support en ABS + fibre de verre.
- Degré de protection : IP-65.
- Température de fonctionnement : de -40° C à +80° C (de -40° F à +176° F).
- Visserie en acier inoxydable.

GEHÄUSE ENDSTELLUNGSANZEIGE
Zur Montage mit dem Sortiment pneumatischer CH-air-Stellantriebe steht ein komplettes Zubehör- und Steuerungssortiment zur Verfügung, einschließlich des Gehäuses der Endstellungsanzeige. Dadurch wird die Datenüberwachung
der Ventilposition mittels eines optischen Fernanzeigers möglich.
Allgemeine Eigenschaften:
- Höhen- und längenverstellbare Universalhalterung
- Makrolongehäuse und -deckel
- ABS- + Glasfaserhalterung
- Schutzart IP-65

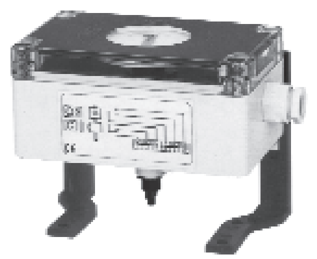
Arbeitstemperatur: -40°C bis + 80°C (-40°F bis +176°F)
- Schrauben und Muttern in Edelstahl

CAJA SEÑALIZACIÓN FINAL DE CARRERA
Una completa gama de accesorios de control y monitorización están disponibles para su montaje con la gama de actuadores neumáticos CH-air, incluyendo la caja de final de carrera que nos permite reportar datos sobre la posición de la válvula mediante un indicador visual y a distancia.

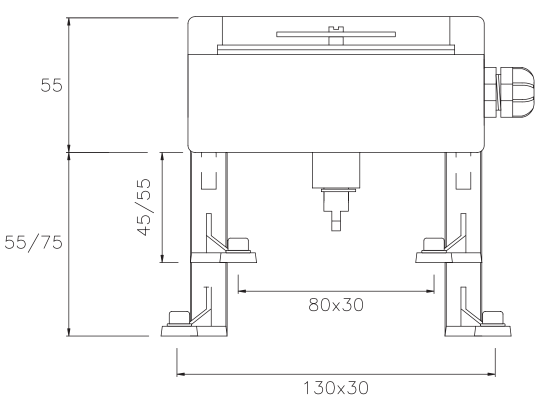
Características generales:
- Soporte universal regulable en altura y longitud
- Caja y tapa en Makrolon
- Soporte en ABS + fibra de vidrio
- Grado de protección IP-65
- Temperatura de trabajo: -40°C a + 80°C (-40°F a +176°F)
- Tornillería en acero inoxidable

CAIXA DE SINALIZAÇÃO DE FINAL DE CURSO
Uma completa gama de acessórios de controlo e monitorização estão disponíveis para montagem com a gama de actuadores pneumáticos CH-air, incluindo a caixa de final de curso que nos permite transmitir dados sobre a posição da válvula mediante um indicador visual e à distância.
Características gerais:
- Suporte universal regulável em altura e comprimento
- Caixa e tampa em Makrolon
- Suporte em ABS + fibra de vidro
- Grau de protecção IP-65
- Temperatura de trabalho: -40°C a + 80°C (-40°F a +176°F)
- Porcas e parafusos em aço inoxidável

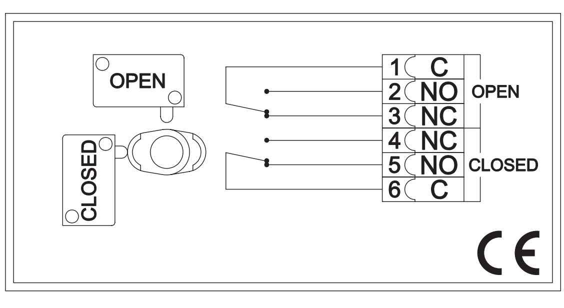
CH-air



Dimensions | Dimensions | Dimensiones
Dimensioni | Maße | Dimensões



Microswitch diagram | Schéma des micro-interrupteurs |
Esquema microinterruptores | Schema microinterruttori |
Mikroschalter-Schema | Esquema micro interruptores

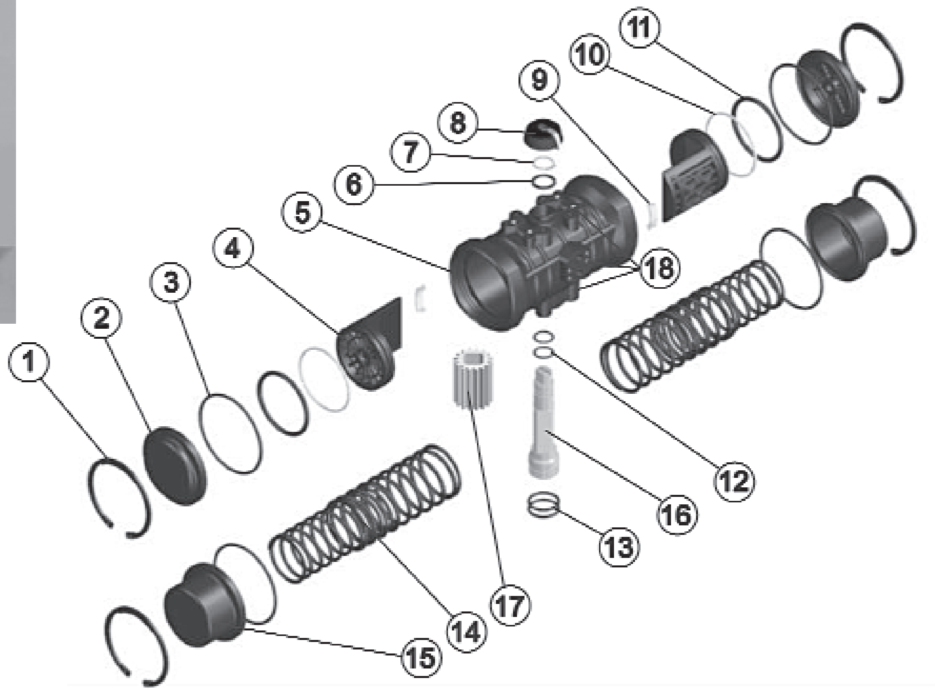


4.2.3 PRISMA ACTUATOR | ACTIONNEUR PRISMA | ACTUADOR PRISMA
ATTUATORE PRISMA | STELLANTRIEB PRISMA | ACTUADOR PRISMA

Prisma

POLYAMIDE PNEUMATIC ACTUATOR (Spring Return/Double Acting) | ACTIONNEUR PNEUMATIQUE EN POLYAMIDE (effet simple / effet double) | ACTUADOR NEUMÁTICO DE POLIAMIDA (simple efecto/doble efecto) | ATTUATORE PNEUMATICO DI POLIAMMIDE (semplice effetto/doppio effetto) | PNEUMATISCHER POLYAMID-STELLANTRIEB (einfache Wirkung/Doppelwirkung) | ACTUADOR PNEUMÁTICO DE POLIAMIDA (efeito simples / efeito duplo)





N°	Description	Quant.	Material
1	Safety ring | Anneau de sécurité | Anillo seguridad | Anello sicurezza | Sicherheitsring | Anel segurança	2	steel (2)
2	Double effect cover | Butée effet double | Tapa doble efecto | Coperchio doppio effetto | Deckel Doppelwirkung | Tampa duplo efeito	2	Polyamide+FG
3	Toric joint cover | Joint torique du capot | Junta tórica tapa | Guarnizione coperchio | Deckel-O-Ring-Dichtung | Junta tórica tampa	2	N.B.R.
4	Piston | Piston | Émbolo | Stantuffo | Kolben | Êmbolo	2	Poliarilamida
5	Cylinder | Cylindre | Cilindro | Cilindro | Zylinder | Cilindro	1	Polyamide+FG
6	Washer | Rondelle | Arandela | Rondella | Unterlegscheibe | Anilha	1	Polyamide 6
7	Safety ring | Anneau de sécurité | Anillo seguridad | Anello sicurezza | Sicherheitsring | Anel segurança	1	Stainless Steel
8	Visual indicator | Indicateur visuel | Indicador visual | Spia | Optischer Anzeiger | Indicador visual	1	Polyamide
9	Piston guide | Guide du piston | Guia émbolo | Guida embolo | Kolbenführung | Guia êmbolo	2	Poliacetal
10	Ring guide | Anneau de guidage | Anillo guía | Anello guida | Führungsring | Anel guia	2	Poliacetal
11	Toric joint piston | Joint torique du piston | Junta tórica émbolo | Guarnizione torica stantuffo | Kolben-O-Ring-Dichtung | Junta tórica êmbolo	2	N.B.R.
12	Toric joint | Joint torique | Junta tórica | Guarnizione torica | O-Ring-Dichtung | Junta tórica	2	N.B.R.
13	Toric joint | Joint torique | Junta tórica | Guarnizione torica | O-Ring-Dichtung | Junta tórica	2	N.B.R.
14	Springs | Jeu de ressorts | Juego de muelles | Gruppo molle | Federsatz | Jogo de molas	1	DIN-17223-C (2)(4)
15	Single effect cover | Capot effet simple | Tapa simple efecto | Coperchio semplice effetto | Deckel einfache Wirkung | Tampa efeito simples	2	Polyamide+FG
16	Shaft | Axe | Eje | Asse | Achse | Eixo	1	St. Steel AISI-303
17	Pinion | Pignon | Piñón | Pignone | Ritzel | Pinhão	1	Alloy aluminium (2)
18	Screw thread inserts | Inserts filetés | Insertos roscados | Inserti filettati | Gewinde-Inserts | Encaixes roscados	10	Stainless Steel

(2) Rustproofing cover | Revêtement par cataphorèse | Recubierto por cataforesis | Rivestito in catoforesi | Kataphoresebeschichtet | Revestido por cataforese
(4) Variable quantity, consult single effect tables | Quantité variable: consulter les tableaux pour effet simple | Cantidad variable, consultar tablas para simple efecto | Quantità variabile, consultare tabelle per semplice effetto | Variable Menge, siehe Tabellen für einfache Wirkung | Quantidade variável, consultar tabelas para efeito simples

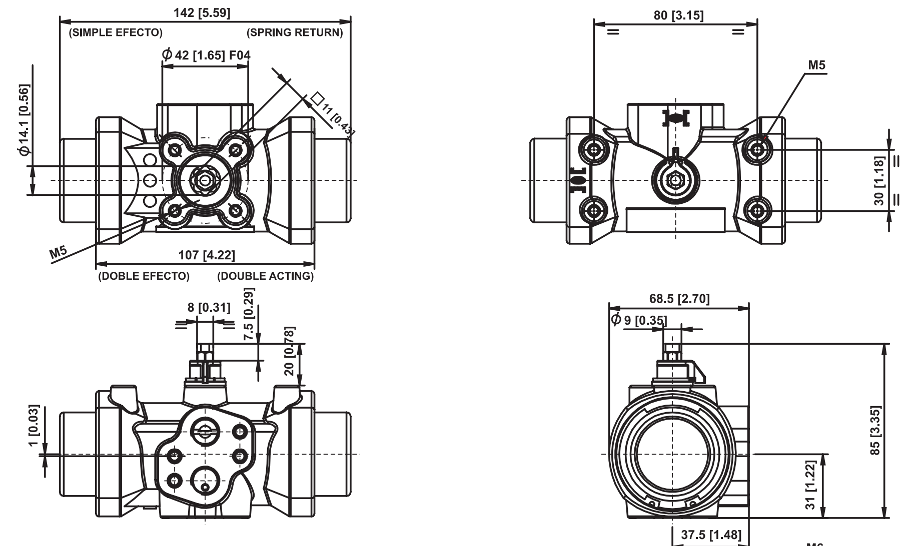
Technical characteristics | Characteristiques techniques | Características técnicas
Caratteristiche tecniche | Technische Eigenschaften | Características técnicas

Models	Operation time (s)		Weight		Capacity (l)	
	Open	Close	kg	lb	Open	Close
PPW	0,1	0,1	0,33	0.73	0,075	0,05
PPWS	0,15	0,15	0,47	1.03	0,075	

Operation time without torque resistant to 6 bar
Durée de fonctionnement sans couple résistant à 6 bars
Tiempo de maniobra sin par resistente a 6 bar
Tempo di manovra senza resistenza a 6 bar
Ansteuerungszeit ohne Widerstandsmoment bei 6 bar
Tempo de manobra sem par resistente a 6 bar

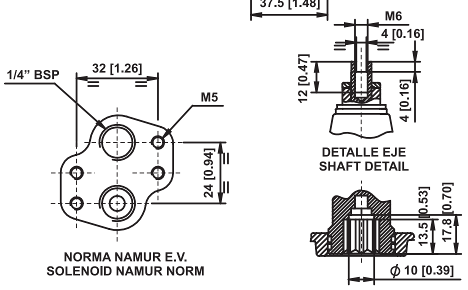
To calculate consumption, multiply table figures by real working pressure
Pour calculer la consommation, multiplier les données du tableau par la pression réelle de fonctionnement.
Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo
Per calcolare il consumo, moltiplicare le cifre del riquadro per la pressione reale di lavoro
Zur Konsumberechnung sind die in der Tabelle angegebenen Ziffern mit dem Ist-Arbeitsdruck zu multiplizieren
Para calcular o consumo, multiplicar os valores do quadro pela pressão real de trabalho

Dimensions
Dimensions
Dimensiones
Dimensioni
Maße
Dimensões



Double Acting torque actuators | Couples pour actionneurs à effet double | Pares actuadores doble efecto | Coppie degli attuatori doppio effetto | Stellantriebsmomente für Doppelwirkung | Pares actuadores efeito duplo

PPW	Air pressure					
bar	3	4	5	6	7	8
p.s.i.	43.7	58.3	72.8	87.4	102	116.5
Nm	7,9	11,3	14,1	17	19,8	22,9
in/lb	69.9	100	124.8	150.5	175.2	202.7



Spring Return torque actuators | Couples pour actionneurs à effet simple | Pares actuadores simple efecto | Coppie degli attuatori semplice effetto | Stellantriebsmomente für einfache Wirkung | Pares actuadores efeito simples

PPWS	Spring torque		Air torque at indicated pressure												
			3		4		5		6		7		8		bar
			43.7		58.3		72.8		87.4		102		116,5		p.s.i.
N	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	
4	10,4	6,5					7,5	3,6	10,6	6,7	13,6	9,7	16,4	12,5	Nm
	92.3	57.9					66.5	32	93.4	59.2	120.3	86	145.1	110.6	in/lb
3	9,3	5,8			5,2	1,8	8,2	4,8	11,3	7,8	14,3	10,9	17,1	13,7	Nm
	81.9	51.4			46	15.6	72.9	42.5	99.8	69.4	126.7	96.4	151.3	121.2	in/lb
2	6,5	4,3	3,7	1,4	6,7	4,5	9,7	7,5	12,8	10,6	15,8	13,6			Nm
	57.9	38.2	32.3	12.7	59.2	39.6	86	66.5	113	93.4	139.9	120.3			in/lb
1	4,5	3	5	3,5	8	6,5	11,1	9,6	14,1	12,6					Nm
	39.6	26.4	44.1	30.9	71.1	57.9	98	84.8	124.9	111.7					in/lb

N: Number of springs per band | nombre de ressorts par bande | número de muelles por banda | numero di molle per lato | Federanzahl pro Seite | número de molas por banda

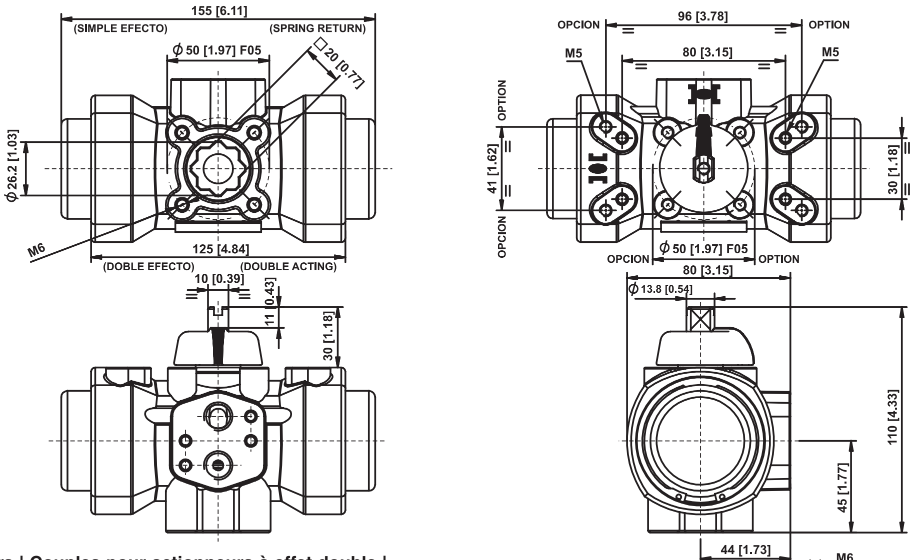
Technical characteristics | Characteristiques techniques | Características técnicas
Caratteristiche tecniche | Technische Eigenschaften | Características técnicas

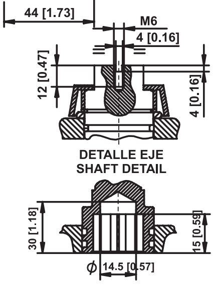
Modelos	Operation time (s)		Weight		Capacity (l)	
	Open	Close	kg	lb	Open	Close
PP00	0,15	0,15	0,76	1.66	0,15	0,1
PP00S	0,2	0,2	1,03	2.27	0,15	

Operation time without torque resistant to 6 bar
Durée de fonctionnement sans couple résistant à 6 bars
Tiempo de maniobra sin par resistente a 6 bar
Tempo di manovra senza resistenza a 6 bar
Ansteuerungszeit ohne Widerstandsmoment bei 6 bar
Tempo de manobra sem par resistente a 6 bar

To calculate consumption, multiply table figures by real working pressure
Pour calculer la consommation, multiplier les données du tableau par la pression réelle de fonctionnement.
Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo
Per calcolare il consumo, moltiplicare le cifre del riquadro per la pressione reale di lavoro
Zur Konsumberechnung sind die in der Tabelle angegebenen Ziffern mit dem Ist-Arbeitsdruck zu multiplizieren
Para calcular o consumo, multiplicar os valores do quadro pela pressão real de trabalho

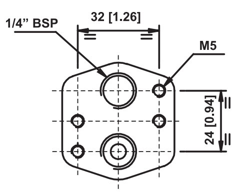
Dimensions
Dimensions
Dimensiones
Dimensioni
Maße
Dimensões





Double Acting torque actuators | Couples pour actionneurs à effet double |
Pares actuadores doble efecto | Coppie degli attuatori doppio effetto |
Stellantriebsmomente für Doppelwirkung | Pares actuadores efeito duplo

PP00	Air pressure					
bar	3	4	5	6	7	8
p.s.i.	43.7	58.3	72.8	87.4	102	116.5
Nm	11,6	16,1	20,5	25	29,5	33,9
in/lb	102.7	142.5	181.4	221.3	261.1	300



Spring Return torque actuators | Couples pour actionneurs à effet simple |
Pares actuadores simple efecto | Coppie degli attuatori semplice effetto |
Stellantriebsmomente für einfache Wirkung | Pares actuadores efeito simples

PP00S	Spring torque		Air torque at indicated pressure												
			3		4		5		6		7		8		bar
			43.7		58.3		72.8		87.4		102		116.5		p.s.i.
N	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	
4	15,9	11,3					9,2	4,6	13,7	9,1	18,1	13,5	22,6	18	Nm
	141	100.3					81.4	40.8	121.2	80.3	160.5	119.7	200.2	159.3	in/lb
3	13,1	10,3			5,8	3	10,3	7,4	14,7	11,9	19,2	16,3	23,6	20,8	Nm
	116.1	90.8			51.4	26.2	91.0	65.7	130.4	105.1	169.9	144.6	209	183	in/lb
2	10,5	7,4	4,2	1,1	8,7	5,6	13,1	10,1	17,6	14,5	22,1	19			Nm
	92.7	65.6	37.3	10	76.7	49.5	116.2	88.9	155.7	128.4	195.1	167.9			in/lb
1	7	4,8	6,8	4,7	11,3	9,1	15,8	13,6	20,2	18					Nm
	61.6	42.2	60.5	41.2	100	80.3	139.5	120.2	178.9	159.3					in/lb

N: Number of springs per band | nombre de ressorts par bande | número de muelles por banda | numero di molle per lato | Federanzahl pro Seite | número de molas por banda

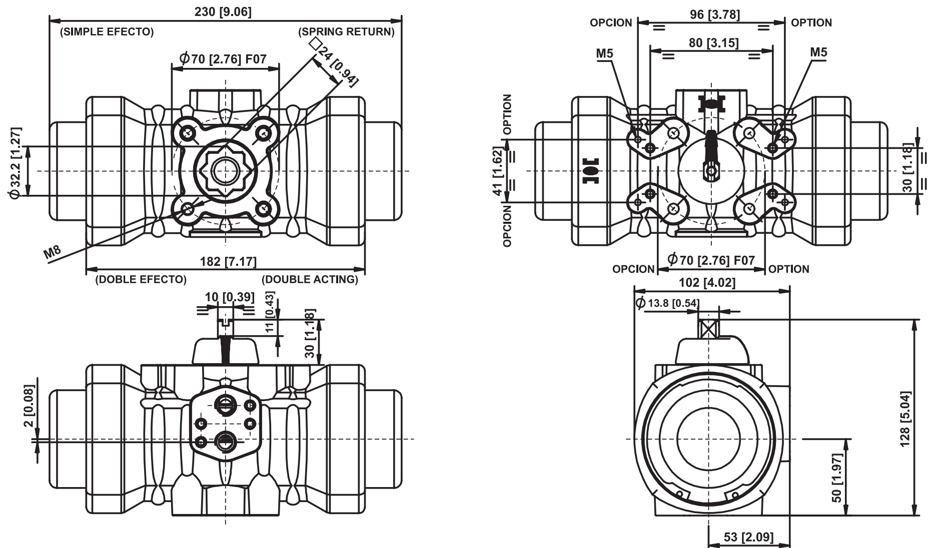
Technical characteristics | Characteristiques techniques | Características técnicas
Caratteristiche tecniche | Technische Eigenschaften | Características técnicas

Modelos	Operation time (s)		Weight		Capacity (l)	
	Open	Close	kg	lb	Open	Close
PP10	0,25	0,25	1,41	3.11	0,35	0,32
PP10S	0,3	0,3	2,15	4.73	0,35	

Operation time without torque resistant to 6 bar
Durée de fonctionnement sans couple résistant à 6 bars
Tiempo de maniobra sin par resistente a 6 bar
Tempo di manovra senza resistenza a 6 bar
Ansteuerungszeit ohne Widerstandsmoment bei 6 bar
Tempo de manobra sem par resistente a 6 bar

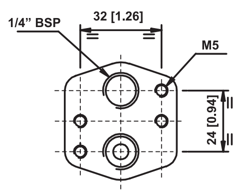
To calculate consumption, multiply table figures by real working pressure
Pour calculer la consommation, multiplier les données du tableau par la pression réelle de fonctionnement.
Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo
Per calcolare il consumo, moltiplicare le cifre del riquadro per la pressione reale di lavoro
Zur Konsumberechnung sind die in der Tabelle angegebenen Ziffern mit dem Ist-Arbeitsdruck zu multiplizieren
Para calcular o consumo, multiplicar os valores do quadro pela pressão real de trabalho

Dimensions
Dimensions
Dimensiones
Dimensioni
Maße
Dimensões

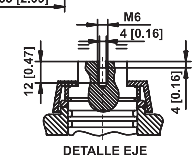


Double Acting torque actuators | Couples pour actionneurs à effet double | Pares actuadores doble efecto | Coppie degli attuatori doppio effetto | Stellantriebsmomente für Doppelwirkung | Pares actuadores efeito duplo

PP10	Air pressure					
bar	3	4	5	6	7	8
p.s.i.	43.7	58.3	72.8	87.4	102	116.5
Nm	32,9	45,6	58,3	71	83,7	96,4
in/lb	291.2	403.6	516	628.4	740.7	853.1



NORMA NAMUR E.V.
SOLENOID NAMUR NORM



DETALLE EJE
SHAFT DETAIL

Spring Return torque actuators | Couples pour actionneurs à effet simple | Pares actuadores simple efecto | Coppie degli attuatori semplice effetto | Stellantriebsmomente für einfache Wirkung | Pares actuadores efeito simples

PP10S	Spring torque		Air torque at indicated pressure												
			3		4		5		6		7		8		bar
			43.7		58.3		72.8		87.4		102		116.5		p.s.i.
N	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	
4	46,6	32,3					26	11,7	38,7	24,4	51,4	37,1	64,1	49,8	Nm
	412.4	285.9					230.1	103.5	342.5	215.9	454.9	328.3	567.3	440.7	in/lb
3	40,4	28,6					29,7	17,9	42,4	30,6	55,1	43,3	67,8	56	Nm
	357.5	253.1					262.8	158.4	375.2	270.8	487.6	383.2	600	495.6	in/lb
2	28	19,8			25,8	17,7	38,5	30,4	51,2	43,1	63,9	55,8			Nm
	247.8	175.2			228.3	156.6	340.7	269	453.1	381.4	565.5	493.8			in/lb
1	18,7	13	19,9	14,2	32,6	26,9	45,4	39,6	58,1	52,3					Nm
	165.5	115.1	176.1	125.7	288.5	238.1	401.8	350.5	514.2	462.9					in/lb

N: Number of springs per band | nombre de ressorts par bande | número de muelles por banda | numero di molle per lato | Federanzahl pro Seite | número de molas por banda

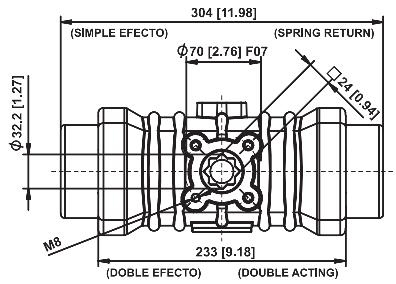
Technical characteristics | Characteristiques techniques | Características técnicas
Caratteristiche tecniche | Technische Eigenschaften | Características técnicas

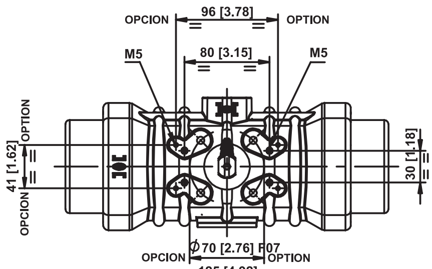
Modelos	Operation time (s)		Weight		Capacity (l)	
	Open	Close	kg	lb	Open	Close
PP20	0,4	0,4	2,94	6.47	0,8	0,7
PP20S	0,5	0,5	4,95	10.9	0,8	

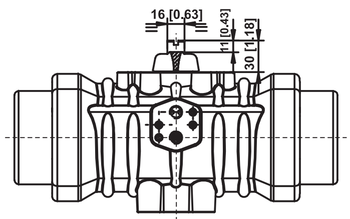
Operation time without torque resistant to 6 bar
Durée de fonctionnement sans couple résistant à 6 bars
Tiempo de maniobra sin par resistente a 6 bar
Tempo di manovra senza resistenza a 6 bar
Ansteuerungszeit ohne Widerstandsmoment bei 6 bar
Tempo de manobra sem par resistente a 6 bar

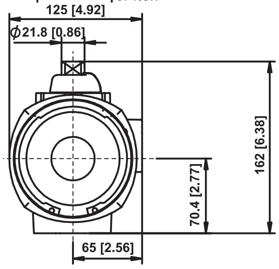
To calculate consumption, multiply table figures by real working pressure
Pour calculer la consommation, multiplier les données du tableau par la pression réelle de fonctionnement.
Para calcular el consumo, multiplicar las cifras del cuadro por la presión real de trabajo
Per calcolare il consumo, moltiplicare le cifre del riquadro per la pressione reale di lavoro
Zur Konsumberechnung sind die in der Tabelle angegebenen Ziffern mit dem Ist-Arbeitsdruck zu multiplizieren
Para calcular o consumo, multiplicar os valores do quadro pela pressão real de trabalho

Dimensions
Dimensions
Dimensiones
Dimensioni
Maße
Dimensões



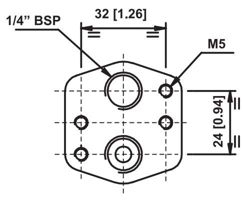




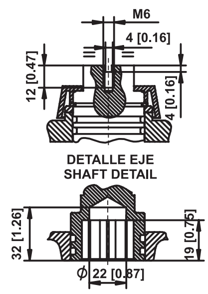


Double Acting torque actuators | Couples pour actionneurs à effet double | Pares actuadores doble efecto | Coppie degli attuatori doppio effetto | Stellantriebsmomente für Doppelwirkung | Pares actuadores efeito duplo

PP20	Air pressure					
bar	3	4	5	6	7	8
p.s.i.	43.7	58.3	72.8	87.4	102	116.5
Nm	77,7	107	136,3	165,5	194,8	224
in/lb	687.8	947.3	1206.2	1465.2	1724.1	1982.8



NORMA NAMUR E.V.
SOLENOID NAMUR NORM



Spring Return torque actuators | Couples pour actionneurs à effet simple | Pares actuadores simple efecto | Coppie degli attuatori semplice effetto | Stellantriebsmomente für einfache Wirkung | Pares actuadores efeito simples

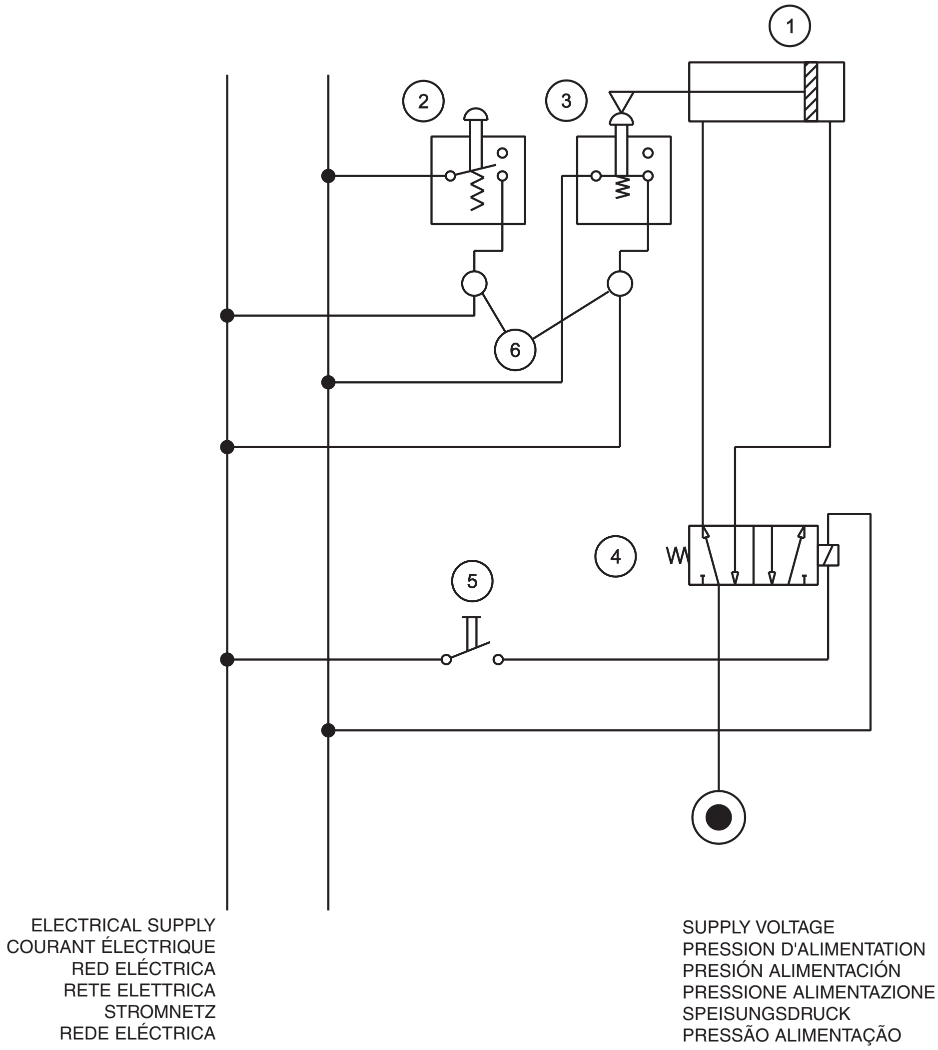
PP20S	Spring torque		Air torque at indicated pressure												
			3		4		5		6		7		8		bar
			43.7		58.3		72.8		87.4		102		116.5		p.s.i.
N	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	start	end	
5	107,3	62,9					73,3	28,9	102,5	58,1	131,8	87,4	161,1	116,7	Nm.
	949.6	556.7					648.7	254.9	907.1	514.2	1166.4	773.5	1426.9	1033.7	in/lb
4	94,5	57,4			49,6	12,5	78,9	41,7	108,1	71,0	137,4	100,2	166,7	129,5	Nm
	837.1	508.0			439.5	110.5	698.7	369.5	957.8	628.7	1217.0	887.9	1476.1	1146.9	in/lb
3	81,6	47,1			59,9	25,3	89,1	54,6	118,4	83,9	147,6	113,1	176,9	142,4	Nm
	723.0	417.3			530.2	224.4	789.4	483.6	1048.5	742.8	1307.7	1001.9	1566.8	1261.0	in/lb
2	54,4	31,3	46,4	23,3	75,7	52,6	104,9	81,8	134,2	111,1	163,4	140,3	192,7	169,6	Nm
	482.0	277.3	411.1	206.3	670.2	465.5	929.3	724.6	1188.5	983.8	1447.7	1243.0	1706.7	1502.0	in/lb
1	28,7	15,5	62,2	49,0	91,5	78,3	120,7	107,6	150,0	136,8	179,2	166,1	208,5	195,3	Nm
	253.9	137.4	551.0	434.4	810.1	693.5	1069.3	952.7	1328.4	1211.9	1587.6	1470.9	1846.7	1730.1	in/lb

N: Number of springs per band | nombre de ressorts par bande | número de muelles por banda | numero di molle per lato | Federanzahl pro Seite | número de molas por banda

4.3 ELECTRICAL -PNEUMATIC CONNECTION DIAGRAM | SCHÉMA DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE - PNEUMATIQUE | ESQUEMA CONEXIONADO ELÉCTRICO-NEUMÁTICO | 4.3 SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI | ELEKTRISCHES SCHALT- UND PNEUMATISCHES ANSCHLUSS-SCHEMA | ESQUEMA DE CONEXÕES ELÉCTRO PNEUMÁTICO

1. Double Acting pneumatic actuators | Actionneur pneumatique à effet double | Actuador neumático doble efecto | Attuatore pneumatico doppio effetto | Pneumatischer Stellantrieb Doppelwirkung | Actuador pneumático efeito duplo
2. Opening microswitch | Micro-rupteur à l'ouverture | Microrruptor a la apertura | Microinterruttore all'apertura | Mikroschalter Öffnung | Microrruptor à abertura
3. Closing microswitch | Micro-rupteur à la fermeture | Microrruptor al cierre | Microruttore alla chiusura | Mikroschalter Schließung | Microrruptor ao fecho
4. 5-way electrovalve | Électrovanne à 5 voies | Electroválvula 5 vías | Elettrovalvola 5 vie | 5-Wege-Elektroventil | Electroválvula 5 vías
5. Actuator drive switch | Interrupteur entraîné par l'actionneur | Interruptor accionamiento actuador | Interrruttore avviamento attuatore | Betätigungsschalter Stellantrieb | Interruptor accionamento actuador
6. Element connected post-microswitch | Elément connecté après le micro-rupteur (par exemple, ampoule) | Elemento conectado después del microrruptor (por ejemplo bombilla) | Elemento collegato oltre il microrruttore (per esempio lampadina) | Dem Mikroschalter nachgeschaltetes Element (zum Beispiel Glühbirne) | Elemento conectado depois do microrruptor (por exemplo bombilha)

VOLTAGES: | TENSIONS: | VOLTAJES: | VOLTAGGI: | SPANNUNGEN: | VOLTAGENS:
- By code number | Par code | Por código | Per codice: | Nach Code | Por código:
  220 V. AC 50Hz
- On request | Sur demande | Bajo pedido | Su richiesta | Gemäß Bestellung | Sobre encomenda:
  110 V. AC 60Hz
  48 V. AC 50/60Hz
  24 V. AC 50/60Hz
  24 V. DC
  12 V. DC



5. STEPS TO TAKE IN CASE OF VALVE MALFUNCTION
5.1 POSSIBLE BREAKDOWNS
- The valve does not function: Check actuator air supply
- The valve closes and is Normally Open (NO) Check how factory has supplied order
- The valve does not close completely: Check adjustment limits
- The optical indicators for open and close control do not correspond to the valve position: check that cams in the microswitch box coincide with the valve's operating position.

5 COME PROCEDERE IN CASO DI FUNZIONAMENTO NON CORRETTO DELLA VALVOLA
5.1 POSSIBILI GUASTI
- La valvola non agisce: controllare l'entrata dell'aria per l'attuatore
- La valvola chiude ed è Normalmente Aperta (NA): v. l'ordine alla fabbrica.
- La valvola non chiude completamente: controllare le regolazioni.
- Le spie di controllo dell'apertura e della chiusura non corrispondono alla posizione della valvola: controllare che le leve della scatola dei micros coincidano con il punto di lavoro della valvola

5 COMMENT PROCÉDER EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA VANNE
5.1 PANNES POSSIBLES

- La vanne ne fonctionne pas: vérifier l'arrivée d'air à travers l'actionneur.
- La vanne se referme alors qu'elle est Normalement Ouverte (N.O.): vérifier la commande passée à l'usine de fabrication.
- La vanne ne se ferme pas complètement: vérifier les butées de réglage.
- Les indicateurs optiques de contrôle d'ouverture et de fermeture ne correspondent pas à la position de la vanne: vérifier que les leviers du boîtier des micros coïncident bien avec le point de fonctionnement de la vanne.

5 VORGEHENSWEISE BEI FEHLFUNKTION DER ARMATUR
5.1 MÖGLICHE STÖRUNGEN
- Das Ventil wirkt nicht: Luftspeisung des Stellantriebes überprüfen.
- Das Ventil schließt und ist normalerweise offen (NA): siehe Bestellung an das Werk.
- Das Ventil schließt nicht vollständig: Einstellungsanschläge überprüfen.
- Die optischen Anzeiger zur Öffnungs- und Schließungskontrolle entsprechen nicht der Ventilposition: Überprüfen, dass die Nocken des Mikroschaltergehäuses mit dem Ventilbetriebspunkt übereinstimmen.

5 CÓMO PROCEDER EN CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA
5.1 POSIBLES AVERÍAS

- La válvula no actúa: verificar el suministro de aire para el actuador.
- La válvula cierra y es Normalmente Abierta (NA): ver cómo se ha realizado el pedido a fábrica.
- La válvula no cierra por completo: verificar los topes de regulación.
- Los indicadores ópticos para el control de apertura y cierre no corresponden con la posición de la válvula: verifique que las levas de la caja de los micros coincidan con el punto de trabajo de la válvula.

5 COMO PROCEDER EM CASO DE MAL FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA
5.1 POSSÍVEIS AVARIAS
- A válvula não actua: verificar o fornecimento de ar para o actuador.
- A válvula fecha e é Normalmente Aberta (NA): ver como foi realizado o pedido à fábrica.
- A válvula não fecha completamente: verificar os limitadores de regulação.
- Os indicadores ópticos para o controlo de abertura e fecho não correspondem com a posição da válvula: verifique se os cames da caixa dos micros coincidem com o ponto de trabalho da válvula

RECAMBIOS - SPARE PARTS

VÁLVULA DE BOLA 2 VÍAS - 2-WAY BALL VALVE

02453 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02453 R 0102	Bola	Ball	2
02453 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02453 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
05352 R 0105	Manguito enlace D16	16 mm connection	5
02453 R 0105	Manguito enlace D20	20 mm connection	5
05353 R 0105	Manguito enlace " BSP	" connection BSP	5
02462 R 0105	Manguito enlace " BSP	" connection BSP	5
02453 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02470 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0093018	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0266026	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02453 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0202035	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02453 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0093018	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0266026	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02486 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0202035	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02486 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18435 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

02454 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02454 R 0102	Bola	Ball	2
02454 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02454 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02454 R 0105	Manguito enlace D25	25 mm connection	5
02463 R 0105	Manguito enlace " BSP	" connection BSP	5
02454 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02471 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0111018	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0330026	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02454 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0282035	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02454 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0111018	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0330026	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02487 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0282035	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02487 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18435 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

02455 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02455 R 0102	Bola	Ball	2
02455 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02455 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02455 R 0105	Manguito enlace D32	32 mm connection	5
02464 R 0105	Manguito enlace 1" BSP	1" connection BSP	5
02455 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02472 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0120025	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0378026	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02455 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0329035	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02455 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0120025	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0378026	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02488 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0329035	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02488 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18437 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

02456 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02456 R 0102	Bola	Ball	2
02456 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02456 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02456 R 0105	Manguito enlace D40	40 mm connection	5
02465 R 0105	Manguito enlace 1" BSP	1" connection BSP	5
02456 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02473 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0139026	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0505026	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02456 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0407053	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02456 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0139026	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0505026	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02489 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0407053	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02489 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18437 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

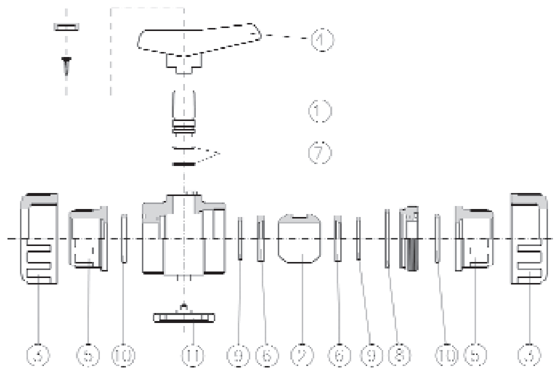
02457 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02457 R 0102	Bola	Ball	2
02457 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02457 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02457 R 0105	Manguito enlace D50	50 mm connection	5
02466 R 0105	Manguito enlace 1" BSP	1" connection BSP	5
02457 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02474 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0155026	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0619035	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02457 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0470053	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02457 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0155026	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0619035	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02490 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0470053	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02490 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18439 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

02458 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02458 R 0102	Bola	Ball	2
02458 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02458 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02458 R 0105	Manguito enlace D63	63 mm connection	5
02467 R 0105	Manguito enlace 2" BSP	2" connection BSP	5
02458 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02475R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0155026	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0758035	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02458 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0597053	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02458 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0155026	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0758035	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02491 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0597053	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02491 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18439 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

02459 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02459 R 0102	Bola	Ball	2
02459 R 0104	Tuerca	Union nut	3
02459 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02459 R 0105	Manguito enlace D75	75 mm connection	5
02468 R 0105	Manguito enlace 2" BSP	2" connection BSP	5
02459 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02476 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0234035	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 0978053	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02459 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0756053	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02459 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0234035	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 0978053	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02492 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0756053	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02492 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18441 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

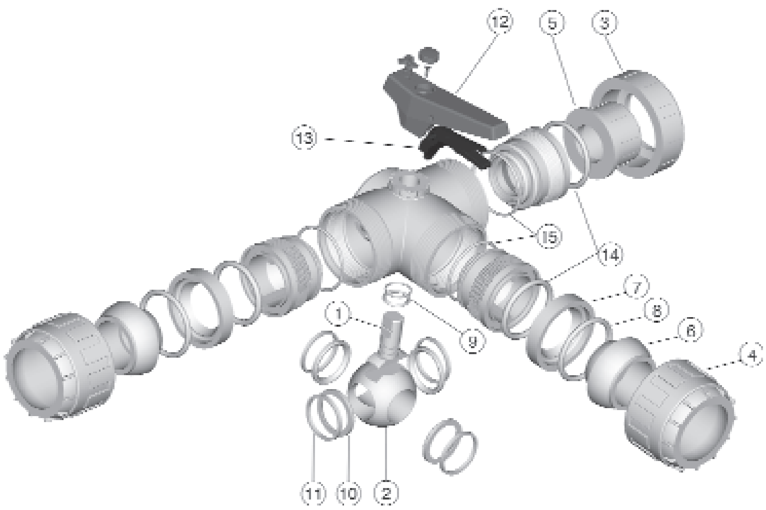
02460 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
02460 R 0102	Bola	Ball	2
02460 R 0104	Tuerca válvula D90	Union nut 90 mm	3
02461 R 0104	Tuerca válvula D110 (DN 80)	Union nut 110 mm (DN 80)	3
02460 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02460 R 0105	Manguito enlace D90	90 mm connection	5
02461 R 0105	Manguito enlace D110 (DN 80)	110 mm connection (DN 80)	5
02469 R 0105	Manguito enlace 3" BSP	3" connection BSP	5
05354 R 0105	Manguito enlace 4" BSP (DN 80)	4" connection BSP (DN 80)	5
02460 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
02477 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0266035	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 1238053	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
02460 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 0914053	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
02460 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0266035	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 1238053	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
02493 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 0914053	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
02493 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
18441 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11

22797 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+7
22797 R 0102	Bola	Ball	2
22797 R 0104	Tuerca válvula D110	Union nut 110 mm	3
22797 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
22797 R 0105	Manguito enlace D110	110 mm connection	5
22798 R 0105	Manguito enlace 4" BSP	4" connection BSP	5
22797 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	6
22065 R 0115	Junta asiento bola Teflon®	Ball seat Teflon®	6
723 R 0266035	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	7
723 R 1600040	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	8
22797 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	9
723 R 1092057	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	10
22797 R 0129	Conjunto juntas EPDM	O-Ring kit EPDM	7+8+9+10
714 R 0266035	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	7
714 R 1600040	Junta cuerpo Viton®	Body O-Ring Viton®	8
22801 R 0118	Junta amortiguación Viton®	Seat O-Ring Viton®	9
714 R 1092057	Junta manguito Viton®	Union O-Ring Viton®	10
22801 R 0129	Conjunto juntas Viton®	O-Ring kit Viton®	7+8+9+10
22799 R 0108	Llave de regulación	Adjusting tool	11



VÁLVULA DE BOLA 3 VÍAS - 3-WAY BALL VALVE

D50 - 1½ "			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02457 R 0121	Eje + Juntas EPDM	Shaft + EPDM O-Rings	1+9
20168 R 0102	Bola	Ball	2
02457 R 0104	Tuerca normal	Union nut	3
20169 R 0104	Tuerca orientable	Self-align union nut	4
20168 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	12+13
02457 R 0105	Manguito enlace D50	50 mm connection	5
02466 R 0105	Manguito enlace 1½" BSP	1½" connection BSP	5
20169 R 0105	Manguito enlace D50 orientable	50 mm self-align connection	6
20169 R 0108	Rótula	Ball-socket joint	7
723 R 0550060	Junta rótula	Ball-socket joint O-Ring	8
20168 R 0107	Junta asiento bola HDPE	Ball seat HDPE	10
723 R 0155026	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	9
723 R 0622030	Junta cuerpo EPDM	Body O-Ring EPDM	15
20168 R 0118	Junta amortiguación EPDM	Seat O-Ring EPDM	11
723 R 0597053	Junta manguito EPDM	Union O-Ring EPDM	14
20168 R 0129	Conjunto juntas EPDM (excepto rótula)	O-Ring kit EPDM (except ball-socket joint)	9+11+14+15



VÁLVULA DE MARIPOSA - BUTTERFLY VALVE

D63 / D75			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02581 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	1
02581 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	2
02581 R 0121	Compuerta + juntas EPDM	Disc, shaft + O-Rings EPDM	3+5
02581 R 0118	Junta cuerpo EPDM	Body gasket EPDM	4
723 R 0124018	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	5
02590 R 0118	Junta cuerpo Viton®	Body gasket Viton®	4
714 R 0124018	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	5

D90			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02582 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	1
02581 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	2
02582 R 0121	Compuerta + juntas EPDM	Disc, shaft + O-Rings EPDM	3+5
02582 R 0118	Junta cuerpo EPDM	Body gasket EPDM	4
723 R 0139026	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	5
02591 R 0118	Junta cuerpo Viton®	Body gasket Viton®	4
714 R 0139026	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	5

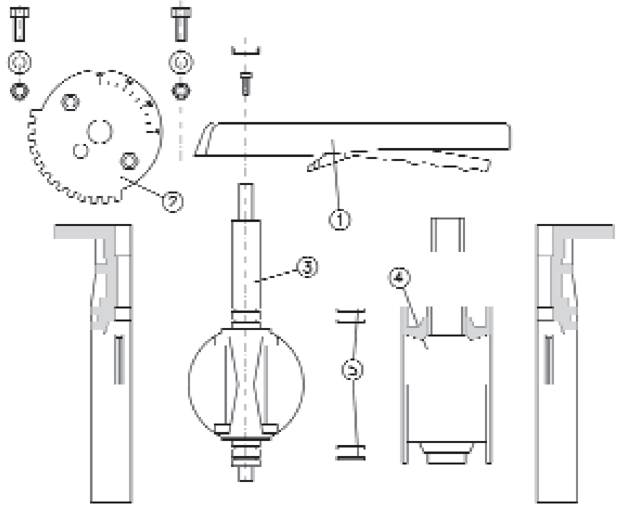
D110			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02583 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	1
02581 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	2
02583 R 0121	Compuerta + juntas EPDM	Disc, shaft + O-Rings EPDM	3+5
02583 R 0118	Junta cuerpo EPDM	Body gasket EPDM	4
723 R 0188018	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	5
02592 R 0118	Junta cuerpo Viton®	Body gasket Viton®	4
714 R 0188018	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	5

D125 / D140			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02585 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	1
02581 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	2
02585 R 0121	Compuerta + juntas EPDM	Disc, shaft + O-Rings EPDM	3+5
02585 R 0118	Junta cuerpo EPDM	Body gasket EPDM	4
723 R 0219026	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	5
02594 R 0118	Junta cuerpo Viton®	Body gasket Viton®	4
714 R 0219026	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	5

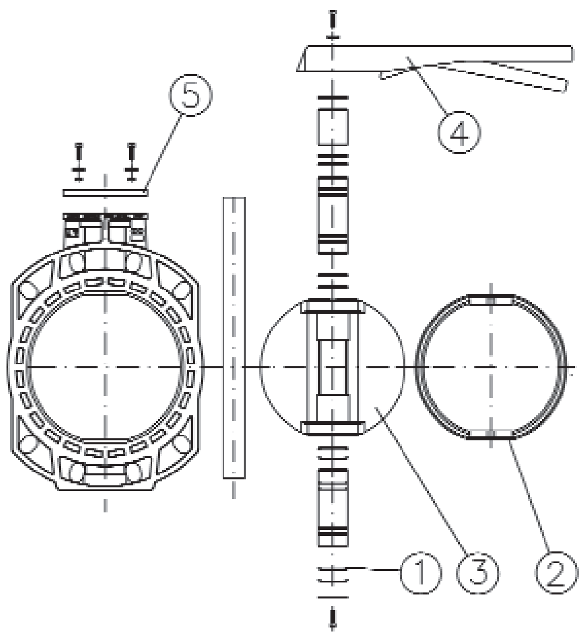
D160			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02585 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	1
02581 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	2
02586 R 0121	Compuerta + juntas EPDM	Disc, shaft + O-Rings EPDM	3+5
02586 R 0118	Junta cuerpo EPDM	Body gasket EPDM	4
723 R 0234035	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	5
02595 R 0118	Junta cuerpo Viton®	Body gasket Viton®	4
714 R 0234035	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	5

D200 / D225			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
02587 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	1
02587 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	2
02587 R 0121	Compuerta + juntas EPDM	Disc, shaft + O-Rings EPDM	3+5
02587 R 0118	Junta cuerpo EPDM	Body gasket EPDM	4
723 R 0313035	Junta eje EPDM	Shaft O-Ring EPDM	5
02596 R 0118	Junta cuerpo Viton®	Body gasket Viton®	4
714 R 0313035	Junta eje Viton®	Shaft O-Ring Viton®	5

D250			
CODE	DENOMINACIÓN	DESCRIPTION	Fig.
15846 R 0124	Conjunto maneta	Handle assembly	4
02587 R 0130	Conjunto divisor	Dial plate assembly	5
15846 R 0101	Compuerta	Disc	3
15846 R 0118	Junta compuerta EPDM	Disc gasket EPDM	2
723 R 0380035	Juntas eje EPDM	Shaft O-Rings EPDM	1
16868 R 0118	Juntas compuerta Viton®	Disc gaskets Viton®	2
714 R 0380035	Juntas eje Viton®	Shaft O-Rings Viton®	1



D63 - D225
2”- 8”



D250
10”

KITS DE ACTUACIÓN Y ACTUADORES - ACTUATION KITS & ACTUATORS

CH-air   Prisma

Kits actuación / Actuation Kits	Actuación neumática aluminio / Pneumatic actuation aluminum		Actuación neumática poliamida / Pneumatic actuation polyamide	
	Doble efecto / Double acting	Simple efecto / Spring return	Doble efecto / Double acting	Simple efecto / Spring return

Válvulas bola 2 vías / 2-way ball valves — Incluyen pieza conexión, medio soportes, tornilleria; brida separadora y acoples en diámetros necesarios. / Includes coupling bush, supports, bolts, mounting clamp and connectors in required sizes.

D16 - ⅜"	30590	30600	30610	30620
D20 - ½"	30591	30601	30611	30621
D25 - ¾"	30592	30602	30612	30622
D32 - 1"	30593	30603	30613	30623
D40 - 1¼"	30594	30604	30614	30624
D50 - 1½"	30595	30605	30615	30625
D63 - 2"	30596	30606	30616	30626
D75 - 2½"	30597	30607	30617	30627
D90 - 3"	30598	30608	30618	30628
D110 - 4"	30599	30609	30619	

Válvulas bola 3 vías / 3-way ball valves — Incluyen pieza conexión, soporte, tornilleria e insertos. / Includes coupling bush, support, bolts and inserts.

D50 - 1½"	30843	30844	30631	30632

Válvulas mariposa / Buttefly valves — Incluyen pieza conexión, torreta, tornilleria; brida separadora y acoples en diámetros necesarios. / Includes coupling bush, supports, bolts, mounting clamp and connectors in required sizes.

D63 - D75	30647	30654	30661	30667
D90	30648	30655	30662	30668
D110	30649	30656	30663	30669
D125 - D140	30650	30657	30664	
D160	30651	30658	30665	
D200 - D225	30652	30659	30666	
D250	30653	30660		




Actuadores (Incluyen sólo el actuador (sin kit montaje)) / Actuators (Including actuator only (without mounting kit))	Actuador neumático aluminio / Pneumatic actuator aluminum		Actuador neumático poliamida / Pneumatic actuator polyamide	
	Doble efecto / Double acting	Simple efecto / Spring return	Doble efecto / Double acting	Simple efecto / Spring return

Válvulas bola 2 vías / 2-way ball valves

D16 - ⅜"	30706	30712	30719	30724
D20 - ½"	30706	30712	30719	30724
D25 - ¾"	30706	30712	30719	30724
D32 - 1"	30707	30713	32364	30725
D40 - 1¼"	30707	30713	32364	30725
D50 - 1½"	30707	30714	32364	30726
D63 - 2"	30707	30714	32364	30726
D75 - 2½"	30708	30715	30720	30727
D90 - 3"	30708	30715	30720	30727
D110 - 4"	30709	30716	30721	

Válvulas bola 3 vías / 3-way ball valves

D50 - 1½"	30711	30718	30723	30728




	Actuador neumático aluminio / Pneumatic actuator aluminum		Actuador neumático poliamida / Pneumatic actuator polyamide	
	Doble efecto / Double acting	Simple efecto / Spring return	Doble efecto / Double acting	Simple efecto / Spring return

Válvulas mariposa / Buttefly valves

D63 - D75	30708	30715	30720	30727
D90	30708	30715	30720	30727
D110	30708	30715	30720	30727
D125 - D140	30709	30716	30721	
D160	30709	30716	30721	
D200 - D225	30709	30716	30721	
D250	30710	30717		

Lluís Companys, 51-53
08400 Granollers (Barcelona) Spain
Tel. +(34) 93 870 42 08 - Fax +(34) 93 870 98 11
E-mail: cepex@cepex.com - Website: www.cepex.com